Archaeological Studies
Uppsala University Institute of
North European Archaeology

Aun 4

Lena Thunmark-Nylén

Vikingatida dosspännen – teknisk stratigrafi och verkstadsgruppering

Uppsala 1983

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549218_0012

Archaeological Studies
Uppsala University Institute of
North European Archaeology

Aun 4

Lena Thunmark-Nylén

Vikingatida dosspännen – teknisk stratigrafi och verkstadsgruppering

Viking Age Box Brooches – Technical Stratigraphy and Workshop Grouping

Uppsala 1983

Doktorsavhandling framlagd vid Uppsala universitet höstterminen 1983.

ISBN 91-506-0409-0

Abstract

Thunmark-Nylén, L., 1983. Vikingatida dosspännen – teknisk stratigrafi och verkstadsgruppering. (Viking Age Box Brooches – Technical Stratigraphy and Workshop Grouping.) **Aun** 4. 146 pp. Uppsala. ISBN 91-506-0409-0.

The method used is based on detailed measurings of brooches with the same design, showing that many brooches with detailed similarity of motif form groups according to size. This is obviously due to the manufacturing methods, enabling us to state which brooch was made previously to another by the aid of *primary* and *secondary patterns* and *restored patterns* etc. Thus, the so-called *technical stratigraphy* allows chronological arranging of other types of technical details, such as base-plate seams (rivetted, soldered), shells (single, double), etc. By comparing the technical stratigraphy of several brooch groups, the relative chronology of most of the c. 750 specimens could be outlined. This naturally only concerns the occasion of manufacturing; the chronology concerning the use of the individual brooches (time of burial etc.) is only hinted at, although the degree of wearing has been recorded individually. A study of repairs has helped to throw light upon the relative chronology.

All brooches known were grouped according to motif similarity, design-size etc. The individuals of each group are listed in tables, giving an account of the various kinds of technical/functional details (shells, types of central-boss attachment, pin-head varieties etc.), along with the above mentioned degree of wearing and repairs, if any.

The organisation within Gotlandic Viking Age bronze manufacture is discussed, and due to certain technical details it is supposed that box brooches were manufactured by craftsmen other than those, who occupied themselves with animal head brooches, and also f.i. keys, buckles, etc. Further it is supposed that the earlier box brooches were made by a very small number of workshops, possibly only one at a time (the estimated need in the whole of Gotland could be catered for by one single craftsman making only 1–2 brooches a week). The latest production of simpler brooches, however, probably was taken over by the more numerous workshops, which otherwise were occupied with the animal head ones. This hypothesis is supported by the geographical spread; earlier brooches, belonging to one and the same group are spread all over Gotland, while later brooch groups only have a local distribution within the island.

L. Thunmark-Nylén, Institutionen för arkeologi, Gustavianum, S-752 20 Uppsala, Sverige.

© Lena Thunmark-Nylén 1983

Editor: Bertil Almgren

Distribution:
Institutionen för arkeologi
Gustavianum
S-752 20 Uppsala, Sweden

Printed in Sweden 1983
Borgströms Tryckeri AB, Motala

Till mina föräldrar

Förord

Gotlands vikingatid är som ett rikt sädesfält, där skörden bara väntar på att bärgas. Jag har haft glädjen och turen att tidigt i min arkeologiska utbildning ledas in på detta fält och har känt stor tillfredsställelse i arbetet med det givande materialet. Fastän jag själv är för ung att ha tillhört Mårten Stenbergers elever, har hans ande svävat över mig under arbetet, då jag alltmer har insett vilken beundransvärt bred kännedom Stenberger besatt i ämnet, dokumenterad i både tryck och excerperat vikingatidskartotek (nu tillhörigt ATA). Detta har givit en god bakgrund, då jag försökt tränga in i det intressanta skede i Gotlands historia, som vikingatiden utgör.

Denna avhandling hade inte kunnat skrivas och bli en bok, om jag inte fått råd, hjälp och uppmuntran från många håll. Min tacksamhet riktas mot många vänner och arbetskamrater, både arkeologer och andra. Professor Bertil Almgren har varit min lärare; jag har därför haft förmånen att få studera i en atmosfär, präglad av djup kulturhistorisk kringsyn, som sporrat till egen förkovran. Som handledare för avhandlingsarbetet har han anlagt viktiga och konstruktiva synpunkter, vilka jag tacksamt tagit till mig, bl. a. i fråga om uppläggning och urval av text (överskjutande text hoppas jag kunna publicera i en snar framtid). God hjälp har jag också fått av docent Bo Gräslund, inte minst då han myntade uttrycket ”teknisk stratigrafi”, ett uttryck som just motsvarar min syn på de förhållanden, vilka utgör en av arbetets grundvalar.

Många kolleger har hjälpt mig vid mina studiebesök på museer inom och utom landet. Ett särskilt tack går till chefen för Gotlands Fornsal, docent Sven-Olof Lindquist, som underlättat de viktiga jämförande studierna genom att ombesörja utlån av Fornsalens spännen, så att dessa kunde läggas sida vid sida med Historiska Museets spännen. Jag har även haft förmånen att på samma sätt får jämföra exemplaren i Skaraborgs Länsmuseum och Länsmuseet-Murberget.

Jag har alltid blivit väl emottagen på de museer som jag besökt under studieresor till Göteborg, Kalmar, London, Lund, Mariehamn, Oxford, Riga och Växjö samt naturligtvis den egna institutionens museum i Gustavianum. Kollegerna har också hjälpt mig per telefon och korrespondens. Resorna har möjliggjorts med medel från Anna Maria Lundins stipendiefond, Smålands Nation, och Valsgärdefonden.

Tjänstledighet för studiernas bedrivande har välvilligt beviljats av mina chefer, Olov Isaksson, Björn Ambrosiani och Inga Lindeberg. För uppehälle under tjänstledigheterna har jag erhållit utbildningsbidrag samt vid olika tillfällen dessförinnan lön med B-avdrag med medel från Sällskapet D.B.W:s stiftelse i Visby, allt emottaget med största tacksamhet.

Till framställningen av själva boken har jag fått både praktisk och pekuniär hjälp. Min mamma har lagt ned stort arbete på renskrifter och korrekturläsning. Min man har tagit de allra flesta fotografierna. Mörkrumsarbetet har utförts av Lennart Lindqvist. Den engelska sammanfattningen har språkgranskats av FK Uaininn O'Meadhra. Lars Sandström har varit kompetent kontaktyta mot tryckandets hemligheter. Framställningen av boken har, förutom med det statliga tryckningsbidraget, finansierats med mycket generösa medel från Berit Wallenbergs Stiftelse samt med stipendium från G W Ekmans fond. Alla, som hjälpt mig, hoppas jag känner min varma tacksamhet.

Utöver dem, som redan nämnts, har många andra bisprungit mig på olika sätt. För stimulerande diskussioner, råd, hjälp och upplysningar av teoretisk och praktisk natur vill jag tacka Birgit Arrhenius, Helge Brinch Madsen, Anders Carlsson (de båda nyssnämnda har vänligt ställt opublicerade forskningsresultat till mitt förfogande), Maria Cinthio, Anne-Sofie Gräslund, Ulf Erik Hagberg, Birgitta Hårdh, Bengt Händel, Gunnel Jansson, Ingmar Jansson, Lennart Karlsson, Arthur MacGregor, Dafydd Kidd, Jan Peder Lamm, Malin Lindquist, Evalds Mugurēvičs, Hilkka Mälarstedt, Else Nordahl, Hans-Åke Nordström, Carin Orrling, Owain Roberts, Eva Rosén, Jan Eric Sjöberg, Per Svendsen, Göran Tegnér, Lena Thålin-Bergman, Gustaf Trotzig, Claes Wahlöö, Anders Wallander, Astrid Wexell, Katarina Willers och Inger Zachrisson. Förmodligen saknas flera namn – ofta råkar det mest självklara och näraliggande bli bortglömt.

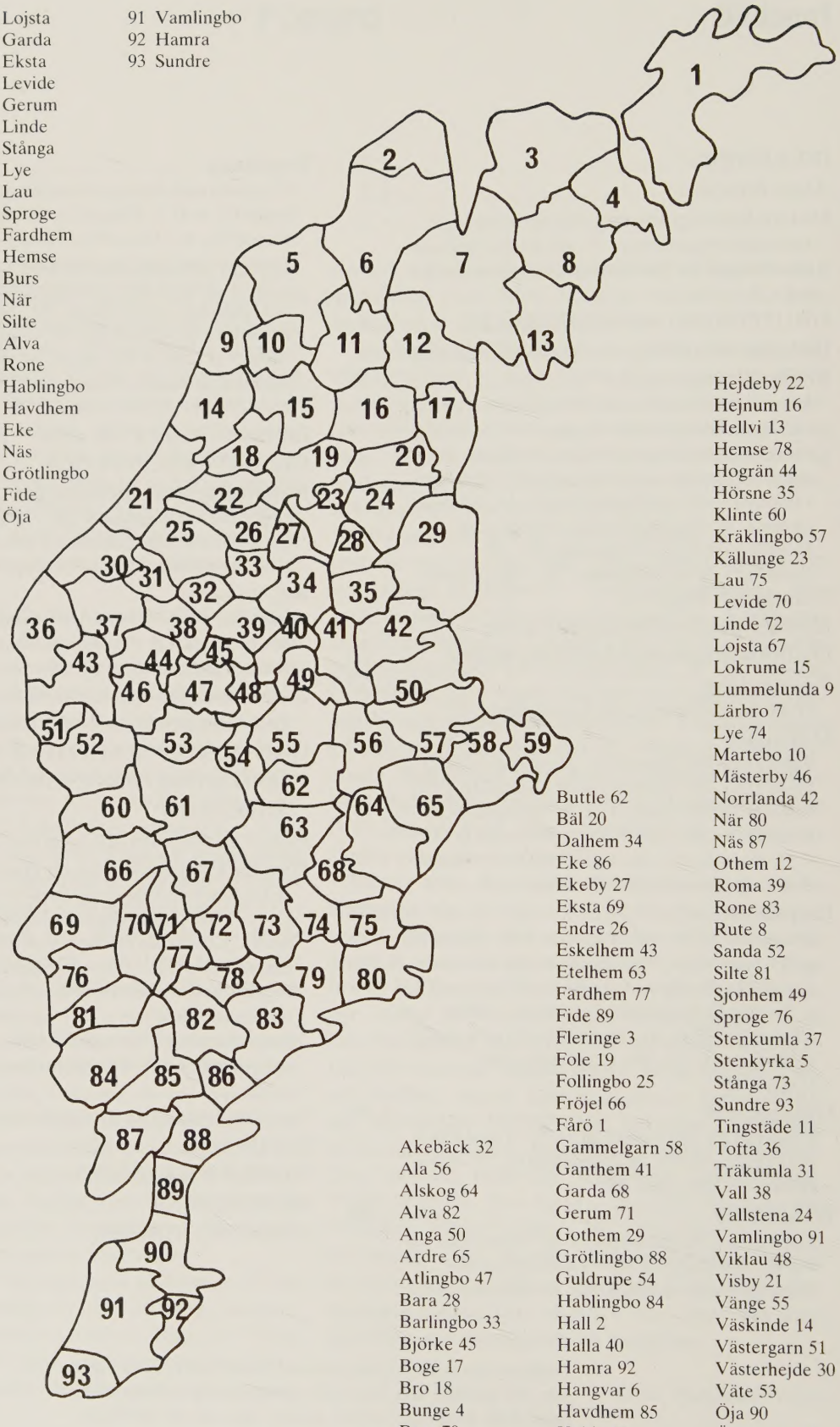
Lena Thunmark-Nylén

Innehåll

INLEDNING ..... s. 1
Äldre litteratur ..... s. 1
Materialets avgränsning och terminologi ... s. 5
Materialets avgränsning s. 5 – Det färdiga spännets terminologi s. 5 – Tillverkningsteknikens terminologi s. 7
GRUPPERING AV MATERIALET ..... s. 8
Likheter och olikheter – fakta och tolkning s. 8
Framställningsmetoder ..... s. 16
Sammansatta vaxspännen s. 17 – Individuell bearbetning av sammansatta vaxspännen s. 17 – Tidig dubbelskalighet; skaltyp X s. 18 – Helgjutna vaxspännen efter sammansatt modell s. 19 – Helgjutna vaxspännen efter helskuren modell s. 19 – Mellanformar s. 20 – Mellanformarnas delning s. 20 – Modellrenovering och eftermodeller s. 20 – Retuscher och efterarbetning s. 21 – Mjukmodell – hårdmodell – kopior s. 21
Modelltyp och verkstadsattribution ..... s. 22
Gjutformsfragmentet från Stora Karlsö .... s. 24
Fasonkatalog ..... s. 25
Praktiska upplysningar och förkortningar s. 25
D-spännen ..... s. 26
Fason D 1 s. 26 – Fason D 2 s. 26 – Fason D 3 s. 27 – Fason D 4 s. 28 – Fason D 5 s. 29 – Fason D 6 s. 30 – Fason D 7 s. 32 – Fason D 8 s. 33 – Fason D 9 s. 33 – Fason D 10 s. 34 – Fason D 11 s. 34 – Fason D 12 s. 35 – Fason D 13 s. 36 – Fason D 14 s. 37 – Fason D 15 s. 40 – Fason D 16 s. 47 – D spec s. 48
G-spännen ..... s. 49
Gruppen G 1–G 4 s. 49 – Fason G 1 s. 49 – Fason G 2 s. 49 – Fason G 3 s. 53 – Fason G 4 s. 56 – *Gruppen G 5–G 10 s. 57* – Fason G 5+BS 5 s. 57 – Fason G 6 s. 59 – *Mindre G-spännen med sittande "gubbar" s. 63* – Fason G 7+P 1 s. 63 – Fason G 8 s. 65 – Fason G 9 s. 67 – Fason G 10 s. 68 – G 7–10 spec s. 68 – G spec s. 69
Gbl-spännen ..... s. 69
Fason Gbl 1 s. 70 – Fason Gbl 2 s. 71 – Fason Gbl 3 s. 72 – Fason Gbl 4 s. 76 – Fason Gbl 5 s. 77 – Fason Gbl 6 s. 78 – Gbl spec s. 79
BS-spännen ..... s. 80
Fason BS 1 s. 80 – Fason BS 2 s. 81 – Fason BS 3 och 4 s. 85 – Fason BS 5, se G 5 – Fason BS 6 s. 86 – Fason BS 7 s. 88 – Fason BS 8 s. 89 – BS spec s. 89
P-spännen ..... s. 90
P-spännen med fyrkantig lös mittknopp s. 90 – Fason P 1, se G 7 – Fason P 2 s. 90 – Fason P 3 s. 90 – Fason P 4 s. 91 – Fason P 5 s. 91 – P 1–5 spec s. 91 – *P-spännen med rund fast mittknopp s. 93* – Fason P 6 s. 93 – *P-spännen efter originalmodeller med rund fast mittknopp och lös botten s. 94* – Fason P 7 s. 94 – Fason P 8 s. 94 – Fason P 9 s. 94 – Fason P 10 s. 94 – Fason P 11 s. 94 – P 7–11 spec s. 94 – *P-spännen med rund fast mittknopp och fast botten* s. 97 – Fason P 12 s. 97 – Fason P 13 s. 97 – P spec s. 97
Bottnar och andra lösa delar ..... s. 99
RELATIV KRONOLOGI ..... s. 101
Rationaliserande förändringar ..... s. 103
Skal s. 103 – Bottenfogar s. 105 – Nålhållare med och utan hål s. 107 – Nålfästen s. 108 – Nålar samt urtag vid nålfästet s. 109 – Mittknoppsfästning s. 110
Reparationer ..... s. 112
Nålfästen s. 112 – Nålar s. 113 – Nålhållare s. 114 – Bottenfogar s. 115 – Skador och reparationer i förhållande till innovationer s. 116
Inskränkningar i generaltablåns användbarhet vid relativkronologiska bedömningar s. 117
HANTVERKSTRADITIONER OCH ORGANISATION INOM SPÄNNEMAKERIET ..... s. 120
Behov av spännen och spännesmeder ..... s. 120
Hantverkstraditioner inom gjuteribranschen s. 122
Vaxspänneframställning vid inträdet i vikingatiden s. 122 – Nålarrangemangets förändring under vendeltiden s. 123 – Skilda hantverkstraditioner, skilda hantverkare s. 124 – Dos- och ryggknappsspännesmidets gemensamma tradition s. 124 – Dosspännesmidets egen tradition s. 125 – Spännemakeriets omstrukturering. Praktspännesmide s. 126 – Bruksspännesmide s. 128 – Det yngsta dosspännesmidet s. 129
Verkstädernas distributionsområden ..... s. 130
SUMMARY ..... s. 136
NUMMERKATALOG ..... s. 138
REFERENSER ..... s. 144
FÖRKORTNINGAR ..... s. 146

I bilderna har skala 1:1 eftersträvats, framför allt i fasonkatalogen. Av tekniska skäl, inte minst spännenas egen runda form, finns dock avvikelser, varför läsaren hänvisas till jämförelse med de i fasontabellerna angivna diametermåtten.

1 Fårö
2 Hall
3 Fleringe
4 Bunge
5 Stenkyrka
6 Hangvar
7 Lärbro
8 Rute
9 Lummelunda
10 Martebo
11 Tingstäde
12 Othem
13 Hellvi
14 Väskinde
15 Lokrume
16 Hejnum
17 Boge
18 Bro
19 Fole
20 Bäl
21 Visby
22 Hejdeby
23 Källunge
24 Vallstena
25 Follingbo
26 Endre
27 Ekeby
28 Bara
29 Gothem
30 Västerhejde
31 Träkumla
32 Akebäck
33 Barlingbo
34 Dalhem
35 Hörsne
36 Tofta
37 Stenkumla
38 Vall
39 Roma
40 Halla
41 Ganthem
42 Norrlanda
43 Eskelhem
44 Hogrän
45 Björke
46 Mästerby
47 Atlingbo
48 Viklau
49 Sjonhem
50 Anga
51 Västergarn
52 Sanda
53 Väte
54 Guldrupe
55 Vänge
56 Ala
57 Kräklingbo
58 Gammelgarn
59 Östergarn
60 Klinte
61 Hejde
62 Buttle
63 Etelhem
64 Alskog
65 Ardre
66 Fröjel
67 Lojsta
68 Garda
69 Eksta
70 Levide
71 Gerum
72 Linde
73 Stånga
74 Lye
75 Lau
76 Sproge
77 Fardhem
78 Hemse
79 Burs
80 När
81 Silte
82 Alva
83 Rone
84 Hablingbo
85 Havdhem
86 Eke
87 Näs
88 Grötlingbo
89 Fide
90 Öja
91 Vamlingbo
92 Hamra
93 Sundre



Akebäck 32
Ala 56
Alskog 64
Alva 82
Anga 50
Ardre 65
Atlingbo 47
Bara 28
Barlingbo 33
Björke 45
Boge 17
Bro 18
Bunge 4
Burs 79
Buttle 62
Bäl 20
Dalhem 34
Eke 86
Ekeby 27
Eksta 69
Endre 26
Eskelhem 43
Etelhem 63
Fardhem 77
Fide 89
Fleringe 3
Fole 19
Follingbo 25
Fröjel 66
Fårö 1
Gammelgarn 58
Ganthem 41
Garda 68
Gerum 71
Gothem 29
Grötlingbo 88
Guldrupe 54
Hablingbo 84
Hall 2
Halla 40
Hamra 92
Hangvar 6
Havdhem 85
Hejde 61
Hejdeby 22
Hejnum 16
Hellvi 13
Hemse 78
Hogrän 44
Hörsne 35
Klinte 60
Kräklingbo 57
Källunge 23
Lau 75
Levide 70
Linde 72
Lojsta 67
Lokrume 15
Lummelunda 9
Lärbro 7
Lye 74
Martebo 10
Mästerby 46
Norrlanda 42
När 80
Näs 87
Othem 12
Roma 39
Rone 83
Rute 8
Sanda 52
Silte 81
Sjonhem 49
Sproge 76
Stenkumla 37
Stenkyrka 5
Stånga 73
Sundre 93
Tingstäde 11
Tofta 36
Träkumla 31
Vall 38
Vallstena 24
Vamlingbo 91
Viklau 48
Visby 21
Vänge 55
Väskinde 14
Västergarn 51
Västerhejde 30
Väte 53
Öja 90
Östergarn 59

INLEDNING

Att det dosformiga spännet är en exklusivt gotländsk spänneform stod klart redan för mer än 100 år sedan (Hildebrand 1873 s. 200). Det har använts i kvinnodräkten som mittspänne i ytterplagget, tätt under hakan, och bildar tillsammans med de parvis burna djurhuvudformiga spännena ett vanligt och allmänt bekant spännegarnityr, jämförbart med fastlandets treflikiga, runda eller likarmade spänne mellan två ovala spännbucklor. Liksom på fastlandet kan mittspännets form variera, och det dosformiga spännet ses ibland ersatt av ett ryggknappsspänne.

Då det dosformiga spännet uppträder i vikingatida miljö, har det en lång tradition bakom sig, som påbörjats redan under äldre vendeltid. Under hela vikingatiden fortsätter spännesmederna att manifestera sin konstskicklighet på dessa spännen, och först i och med medeltidens inbrott synes produktionen av de dosformiga, och så småningom även av de djurhuvudformiga, spännena att upphöra, varvid den månghundraåriga traditionen bryts.

Det material, som nedan skall behandlas, omfattar ca 685 exemplar samt ett 70-tal lösa bottenskivor o.a. lösa delar. Ett knappt tjog av spännena har framkommit som främmande fåglar utanför ön, mest på Öland men även i bl.a. Birka, Hedeby, Lund och Ostbaltikum. Resten har påträffats i gotländsk jord. Mestadels har de levererats som lösfynd, men har också tillvaratagits vid vetenskapliga undersökningar.

I avhandlingens första huvuddel presenteras de faser i tillverkningsprocessen som föregått själva metallgjutningen. Den teknik som man därvid tillämpat synes tillåta att en stor del av materialet indelas i vad som här kallas *tekniskt stratifierade* serier. Spännegrupperna, som benämns fasoner, presenteras härefter med tonvikt på de enskilda spännenas inbördes tekniska förhållande inom resp. fason. Ordet "fason" har valts för att beteckna den utseendemässiga samhörigheten hos en grupp spännen, varvid utseendet till allra största delen är avhängigt av det gemensamma tekniska ursprunget. Fasonernas underavdelningar kallas "fraktioner" (fr). Termerna "grupp" och "typ" har medvetet undvikits för att dessa ord skall kunna användas för andra ändamål.

Andra huvuddelen behandlar spännenas relativa kronologi. En uppfattning om denna synes kunna erhållas med hjälp av de tekniskt stratifierade serierna och dessas vittnesbörd om turordningen hos förändringar ifråga om framställnings- och funktionstekniska detaljer, t.ex. att ett visst sätt att fästa en mittknopp är äldre än ett annat sätt. Vart och ett av de valda elementen diskuteras också individuellt med avseende på rationaliseringens orsaker i gradvis ändrade förutsättningar. Även ett systematiserat studium av företagna reparationer belyser nödvändigheten av innovationerna.

Den tredje och avslutande delen behandlar hantverkstraditioner inom gjuteribranschen.

Äldre litteratur

Det sätt på vilket de dosformiga spännena behandlats av tidigare forskare ger i allmänhet föga anknytning till föreliggande arbete, som i första hand baserats på tekniska aspekter och hantverket i sig självt. De gånger spännenas tillverkningsteknik berörts, har det huvudsakligen varit framställningen av formarna till metallgjutningen, som stått i blickpunkten. Nedan är det emellertid, som redan nämnts, faserna i produktionen före metallgjutningen, som tilldragit sig intresset, samt lösningar av de tekniska problem som uppkommit under påverkan av ändrade förhållanden i spännenas storlek och konstruktion.

Några verk i ämnet bör dock kommenteras och då främst Hanna Rydhs doktorsavhandling (1919), som är den enda monografiska behandlingen av det totala spännematerialet. I arbetet, som betitlats Dosformiga spännen från vikingatiden, syftade Rydh huvudsakligen till att uppställa en relativ kronologi och även att absolut datera materialet. Spännena ordnades i tre huvudserier. Dessa huvudseriers äldsta exponenter sattes i hennes absoluta kronologi till ca 800 för första huvudserien, ca 950 för tredje och något senare än detta år för andra huvudserien (Rydh 1919 s. 126 f.). Dosformiga spännen anses kunna följas fram till åtminstone ca 1100 (Rydh 1919 s. 127); härvid synes Rydh avse produktionen och ej bruket av spännena.

Ordningen inom serierna är typologiskt betingad och fotad på ornamentiken – ett "degenererat" spänne måste vara yngre än sin förlaga. Kommentarer av teknisk art lämnas i förbigående, t.ex. "spännet 29 är ännu dubbelskaligt" (Rydh 1919 s. 40), "Applikationstekniken är så gott som alldeles avskriven" (Rydh 1919 s. 75). Konstruktionsdetaljer dateras alltså med hjälp av den orneringstypologiskt uppgjorda kronologien, även om motsatsen också förekommer (Rydh 1919 s. 65 not).

Rydhs styrka består i att hon såg vikten av att studera ett totalt material. Bortsett från några spänneexemplar, som undgått henne, har hon samlat allt som fanns i Statens Historiska Museum och Gotlands Fornsal, och på det hela taget är varje huvudtyp representerad med en eller flera bilder. Hennes resultat kan emellertid angripas på flera punkter. Ett exempel: Rydh skriver att spännet i hennes fig. 19 konstituerar en av typerna med tre gripdjur i varje rundel (Rydh 1919 s. 26) och att spännet i fig. 21 är en utdöende degenerationsform härav (Rydh 1919 s. 29). I verkligheten kan båda dessa spännen p.g.a. sin nära tekniska släktskap förmodas vara gjutna i samma verkstad efter samma ursprungsmodell. Den iakttagbara skillnaden belöper sig till en procentuell storleksavvikelse om ca 2,5% samt till olika bevaringsgrad – det konstituerande spännet är ytterst välbevarat medan det "degenererade" exemplaret är svårt korroderat (jfr nedan fason D 6c:5–6). Ett liknande exempel utgörs av bildparet fig. 81–82 (fason D 14 fr 2 och 3) (Rydh 1919 s. 111 f.).

Denna degenerationstanke hos Rydh kan också leda till omkastning av äldst och yngst. Trots att Rydh slagits av en ålderdomlig detalj hos guldbleckspännet i sin fig. 43 (fason Gbl 2) vill hon se detta spänne som yngre än guldbleckspännena i sina fig. 38–42 (fason Gbl 3, 4 och 5), då fig. 43 visar "tydlig deklination" emedan filigrangestalterna är "ytterst upplösta" och mittknoppen "omgiven av ett oskönt mönster" m.m. (Rydh 1919 s. 65 ff.). I själva verket torde fig. 43 visa det äldsta av de guldbleckspännen, som Rydh avbildar, jfr generaltablå fig. 77 nedan.

Vad gäller den absoluta dateringen synes det också ha blivit en del felaktigheter. Medelst kedjor av fastländska fyndkombinationer kommer Rydh fram till att spännet i fig. 68 tidigast tillhör 900-talets mitt. Denna bestämning baseras på den påstådda ornamentala likheten med några fastländska runda spännen, varav tre påträffats ihop med ovala spännbucklor av typer, som Montelius 1891–93 daterat till 900-talets förra resp. senare hälft, och ett spänne hittats tillsammans med ett hänge av samma typ som vissa hängen i Vårbyskatten (Rydh 1919 s. 124 ff.). Det är troligen de yngsta spännena av den aktuella fasonen (G 3 fr 5) som Rydh tänkt på, då hon vill se en likhet med de fastländska spännena. Något sådant exemplar visas dock inte; de avbildade spännena (fig. 68–70) hör alla till fasonens äldsta företrädare och torde vara betydligt och inte bara något äldre (jfr ovan) än andra huvudseriens äldsta spännen (Rydh 1919 fig. 38; Gbl 3), vilkas av Rydh givna datering (950) bättre överensstämmer med de förhållanden som antyds nedan i fig. 77.

Rörande Rydhs fig. 68–70 kan också påpekas att mittknoppen på spännet i fig. 70 (2982 Björke) sägs lämna "en bestämd hållpunkt för den relativa kronologien . . . den har tydligen lånats" från någon av typerna 52 och följande (Rydh 1919 s. 101). Då Rydh säger "lånats" menar hon att formen lånats. I själva verket är mittknoppen på det aktuella spännet sekundär (med yngre typ av mittknoppsfästning över gamla fästehål) och rent fysiskt lånad från den betydligt yngre spännetypen.

Slutligen skall Rydhs åsikter om utbredningskartor kommenteras. Den numerära representationen av varje typ = fig.-nr har åskådliggjorts i tabeller, och utbredningen är för varje typ angiven med aktuella sockennamn i en särskild uppställning (Rydh 1919 s. 154 ff.). Då endast socknar men inga inv.-nr anges, måste de senare sökas i den i ATA lämnade lappkatalogen (Rydh 1919 s. 3; ATA sign. E 14:1). Det visar sig då att två spännen, som båda tillhör fason D 6b:2 och alltså visar största tänkbara likhe-

ter, förts till typerna 20 resp. 21 (2749 a Vallstena, 5832 Eskelhem). En del av de till typ 29 förda spännena tillhör egentligen hennes typ 81–82 (5085 Ala, 7571:374 okf, för vilket spänne hon dock antecknat att det är en variant, samt 14777 Fröjel, alla fason D 14). Till typ 9 har förts en blandning av vad som nedan kallas fason D 4, D 7 och D 10. Exemplen är flera.

Med en sådan okritisk placering av spännena i resp. grupper blir en utbredningskarta meningslös. Rydh "har icke ansett det behövligt att utarbeta någon karta över fyndorterna" eftersom "en typ som är funnen i flera exemplar förekommer spridd över ön utan att på något sätt bilda koncentrationer eller lokala grupper" (Rydh 1919 s. 139). Att utbredningskartor i verkligheten har en del att ge kommer att framgå nedan s. 130 ff.

I den år 1962 av Stenberger publicerade gravfältsmonografin Das Gräberfeld bei Ihre im Kirchspiel Hellvi auf Gotland ägnas stort utrymme åt de dosformiga spännena. Inledningsvis konstateras, att både dosformiga och djurhuvudformiga spännen återgår på vendeltida former och att de är ledformer till slutet av vikingatiden, eller möjligen ännu längre (s. 57). Denna svävande uttryckta tidpunkt skall ses i relation till diskussionen som förs i artikelns avslutande avsnitt, där det poängteras att vikingatidens slutpunkt kan sättas olika beroende på vilka kriterier man väljer för skifte mellan vikingatid och medeltid. Valet står mellan den förmodade tidpunkten för kristendomens införande (230–250 år efter vikingatidens början) och tidpunkten för de yngsta kyrkogårdsfynden av hednisk karaktär (ca 300 år efter vikingatidens början). Stenberger väljer här den äldre tidpunkten (s. 103).

De mest givande gravarna presenteras i en kronologiskt arrangerad följd, och det är tydligt, att det främst är de djurhuvudformiga och först i andra hand de dosformiga spännena, som utgör stöttepelare för Stenbergers systematisering av gravarna, även om de djurhuvudformigas utseende beskrivs betydligt mindre ingående än de dosformigas. Det kan härvid noteras att de kännetecken som omnämns för de dosformiga spännena, liksom för de djurhuvudformiga, huvudsakligen är av dekorativ art. Motivtyp påpekas alltid, och ibland uttrycks dekoren i stiltermer. Är spännet dubbelskaligt påpekas detta (undantag grav 134; Ire-publikationens numrering, jfr nedan s. 138). Övriga nämnda tekniska detaljer inskränks till spännet i grav 133 (fason G 3), som sägs ha fyra pånitade knoppar (vilket dock ej överensstämmer med verkligheten; i själva verket är de gjutna i ett stycke med överskalet) samt till vissa påpekanden om niellering och silverplätering (Stenberger 1962 s. 56ff.).

Ire-gravfältet omfattade utom de tio av Stenberger nämnda ytterligare en grav med dosformigt spänne (fason BS 2), grav 5, som upptas i katalogen (Stenberger 1962 s. 105), men ej behandlas i den resonerande texten. Detta spänne jämte spännet i grav 119 (fason Gbl 4) synes tillhöra den yngsta spänneproduktion som kommit att representeras i det kända materialet från Ire-gravfältet.

De väldaterade gravfynden har markerats på en översiktskarta, enligt vilken grav 27 (fason D 8) tillhör övergångstid, gravarna 71 och 105 (D spec. resp. fason D 14) äldre vikingatid och alla övriga (inkl. grav 5) mellersta vikingatid (Stenberger 1962 s. 29).

Stenberger gör också allmänna kommentarer om dosformiga spännen: de har liksom djurhuvudformiga i mellersta vikingatid fått mycket olika dekorativ behandling, vilket reducerar möjligheten att kronologiskt gruppera det mycket rika gotländska vikingatidsmaterialet någorlunda säkert med hjälp av dessa. Djurhuvudformiga och dosformiga spännen i våra museer uppgår till ca ett par tusen; framställningen av denna smycketyp har under denna tid haft karaktär av massproduktion. På grund av stor efterfrågan slarvade man med det konstnärliga. Framställningen har säkert pågått i många små verkstäder över hela ön. Följden blev standardisering, en mer eller mindre schablonmässig upprepning och förenkling av det dekorativa, inte minst p.g.a. bristande konstnärlighet och kunnande. Många av dessa på olika sätt dekorerade smycken måste vara samtida, och en lagbunden, typologisk utveckling är svår att påvisa. De många verkstäderna har var och en arbetat efter sitt eget schema. Ur mängden av dussinvaror skiljer en del typer ut sig, som står på ett högre tekniskt och konstnärligt plan. Detta gäller framför allt de dosformiga spännena, som visar att det också funnits verkligt kvalificerade verkstäder. På 900-talet, då Jellinge-stilen infördes på ön, har det tydligen funnits en eller flera sådana verkstäder på Gotland. Då uppstod bl.a. praktexemplaren med silverplätering, niello och emellanåt med filigranprydda guldbleck. Av detta visas också ett efter äldre vikingatid inträdande väl-

stånd. Under ett yngre avsnitt av vikingatiden förlorade man i allmänhet intresset för dessa smyckeformer (dos- och djurhuvudformiga spännen), även om undantag finns, t.ex. djurhuvudformiga spännen med ornamentik i runstensstil (Stenberger 1962 s. 65 ff.).

Rörande spännena i gravarna 131 (fason D 15), 114 (fason D 14) och 124 (fason D 15) säger Stenberger att dessa, och andra som tillhör denna grupp, inte skall passas in i något slags typologisk utveckling; vart och ett av dessa spännen är snarare ett exempel på den kanske språngvis skedda stilförändringen (Stenberger 1962 s. 71).

Dateringar stöter i allmänhet på svårigheter. Stenberger ser endast två godtagbara hållpunkter. Den ena är praktspännen med ornamentik, influerad av Jellinge-stilen, som i stort sett kan föras till mellersta vikingatid, eller 930–40 till 980–90. Den andra hållpunkten är den för kyrkogårdsfynden karaktäristiska formvärlden, som torde tillhöra tiden 1000–1100; denna formvärld innehåller prickornerade spännen (dos- och djurhuvudformiga) samt spännen med enface-sedda figurer av samma typ som på praktspännena, men omvandlade till bandornament (Stenberger 1962 s. 99).

Vissa tekniska aspekter på de dosformiga spännena har anlagts av A Oldeberg (1943, 1966). Oldeberg utgår från att smeden arbetat med vaxförlagor till metallgjutformarna, men lämnar ingen systematiserad redogörelse för arbetet med vaxet. Den tänkta arbetsgången för ett speciellt spänne, 14777 Fröjel (fason D 14), redovisas, men endast som exempel på hur man kan förklara tygavtryck på insidan av ett spänne som har överskärningar i ornamentiken. Härvid tänker sig Oldeberg, att en lerklump, kärnan, överdragits med tyg, varefter man påfört vax, i vilket ornamentiken utarbetats på fri hand. Över detta vaxspänne framställdes sedan gjutformen (Oldeberg 1966 s. 88). Redan 1943 förfäktade Oldeberg åsikten att en hel del av vikingatidens dosspännen tillkommit med vaxmodell på kärna, troligen av lera (Oldeberg 1943 s. 234). I ett sammanhang, som dock inte rör just dosspännen, påpekas möjligheten av en modellform för vaxmodellen, vilken sedan kunnat ändras och påbättras (Oldeberg 1966 s. 86).

Då det gäller ytornamentiken (förutom förgyllning, silverdetaljer etc.) har Oldeberg i båda sina arbeten uppehållit sig vid de prickornerade spännenas prickar och diskuterat huruvida dessa utförts i vax eller metall. 1966 stannar han vid det förra, med hänvisning till vissa tekniska detaljer hos de individuella prickarna (Oldeberg 1943 s. 94, 1966 s. 90). För att utreda frågan om metallskuren eller gjuten relief (på ett vendeltida ryggknappsspänne) har han låtit utföra analyser, som ger vid handen att ornamentiken ej visade spår av behandling i metallen, och alltså fick antas vara gjuten (Oldeberg 1943 s. 222).

I samband med publiceringen av depåfyndet från Smiss i Eke (4078) behandlade Inger Zachrisson (1962) tillverkningen av halvfabrikatet till ett dosformigt spänne (fason Gbl 3). Det är främst metallgjutformens framställning som berörts. Zachrisson utgår från att man haft en massiv, frihandsornerad (Zachrisson 1960) modell av (obränd) lera, runt vilken först metallgjutformens ena halva förfärdigats. Härefter har den äggviteisolerade (Zachrisson 1960) lermodellen avlägsnats, formhalvan vänts och ett tunt, likaledes isolerat, lerskikt (motsvarande den blivande godstjockleken) pressats in i kaviteten. Ett ingöt åstadkoms också, och formmassa till andra gjutformshalvan hälldes i. Sedan de färdiga formhalvorna åtskilts, togs lerskiktet ut och metallgjutformen var färdig. De fyra knoppdjuren på översidan hade tidigare metallgjutits och monterats i den ursprungliga lermodellen; de kvarlåg inbakade i första formhalvan, då modellen avlägsnades.

P.g.a. att spänneexemplaret (än så länge) är gjutttekniskt unikt, ehuru med idémässig likhet med andra spännen, kunde Zachrissons föreslagna metod med lermodell och lerskikt för godstjockleken fungera i princip i detta fall. Formen skulle dock ha behövt göras i flera delar för att klara förekommande överskärningar, om inte den massiva lermodellen kan gröpas ur och på så sätt "inifrån" avlägsnas ur godsidans formhalva.

Medan Zachrisson argumenterar till förmån för ett förfarande som utesluter bruket av vax, har I Jansson (1981) menat att detaljlikheter jämsides med olikheter (på ovala spännbucklor) förutsätter en gemensam form, där flera modeller av vax eller annat mjukt material kan göras och sedan retuscheras individuellt, innan de får utgöra förlagor till metallgjutformar. Detta illustrerar en princip, som även kommer att förespråkas i föreliggande avhandling, se vidare nedan s. 22.

Materialets avgränsning och terminologi

Det dosformiga spännet är alltid runt i sin grundform med en plan bottenskiva och en plan eller välvd översida. Avståndet mellan botten och översida varierar. Till denna kropp har fogats fasta eller lösa element såsom knoppar, lister och stolpar, och med få undantag är spännets hela yttre yta dekorerad; detta gäller i många fall även bottnen.

Materialets avgränsning

Materialet har bakåt i tiden avgränsats på motivmässiga grunder, varvid motivet på den runda överdelen, taket, fått fälla utslaget. Till de spännen som skall behandlas, har förts alla med gripdjursmotiv på taket, medan spännen som där har banddjur ur stil III/E:s motivkrets uteslutits. Detta torde innebära, att flera spännen, som är samtidiga med de valda, ej innefattas i studien, nämligen då de utförts i övergångstidens Broa-stil. Den av B Almgren poängterade blandningen av motiv, som utförts i samma stil och som därför kan betraktas som kronologiskt sammanhörande (Almgren 1955 s. 88 ff.), kommer till synes på de äldre spännena i det behandlade materialet, se t.ex. fig. 20. Som skall visas i det följande, erbjöd emellertid tillverkningsmetoderna i det aktuella skedet möjligheter att kombinera olika befintliga motiv med ett på takskivan och ett annat på väggtrumman (se s. 17, Sammansatta vaxspännen). Smeden kunde alltså sätta ihop ett banddjurstak med en banddjursvägg, alternativt ett gripdjurstak med en banddjursvägg, vilkas förlagor (nedan kallade schabloner) alla kunde ha tecknats samtidigt och i samma stilmedvetenhet. Då banddjursmotiven ju har äldre tradition att vila på, medan gripdjursmotivet är ett nytillskott i motivkretsen, har det fallit sig naturligt att välja gripdjuret som gränskriterium, emedan det är lätt definierbart också för ett otränat öga, även om därmed vissa spännen som står på samma kronologiska nivå alltså bortfaller ur studien.

Vidare har ej alla de spännen, som varit *i bruk* under själva vikingatiden, kunnat beaktas, eftersom flera av dem har en tillverkningstid som infallit före gripdjursmotivets introduktion. Brukningstiden kan både teoretiskt och praktiskt visas ha en sådan eftersläpning i förhållande till tillverkningstiden, att en stor del av den spännestock, som producerats före det första gripdjursspännet, inte gått ur sitt praktiska bruk förrän långt efter det att typen upphört att tillverkas. Det har härvidlag visats att de sista spännena av en tillverkad grupp kunnat ha en brukningstid som är lika lång som hela gruppens produktionstid men som infaller efter denna (Almgren 1955 s. 72 ff., fig. 142). Detta betyder, att gravar med de spännen som behandlas nedan vanligen uppträder först under en framskriden del av vikingatiden, medan de gravar som anlagts under äldsta vikingatiden, vad spännena beträffar, kan visa rent vendeltida karaktär (jfr Almgren 1955 s. 74).

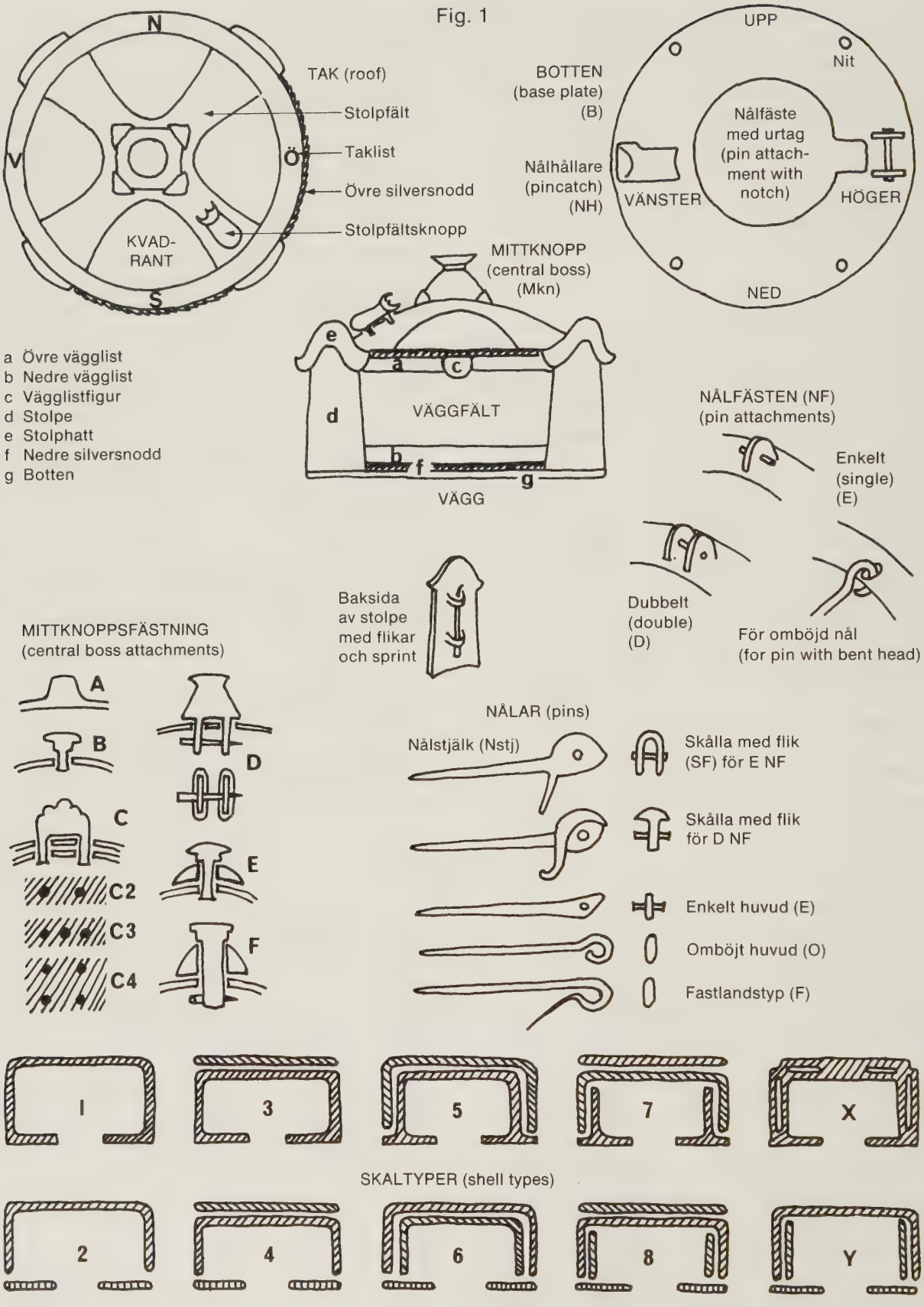
Framåt i tiden begränsar materialet sig självt i och med att tillverkningen upphör vid en tidpunkt, som kan beräknas ha infallit ungefär vid 1000-talets mitt eller strax därefter. Brukningstiden för denna yngsta produktion har dock utsträckts förbi detta tillfälle, jfr ovan.

Det färdiga spännets terminologi

De flesta termer, som tillämpas vid beskrivningen av de dosformiga spännena, framgår av fig 1. Spännets väderstreck, som endast gäller ornamentiken, är godtyckligt valda för varje fason, men inom fasonen strängt följda. Riktningsbeteckningarna för det individuella spännet i dess praktiska bruk bestäms av nålarrangemangets riktning och det naturliga sättet för en högerhänt att knäppa på sig spännet.

Skaltyperna är konstruerade enligt följande. **Skal 1 och 2.** Helt enskaligt. Ornerat tak och ornerad vägg i ett stycke. Skal 1 med fast botten, skal 2 med lös. **Skal 3 och 4.** Halvt dubbelskaligt. Ornerad, vanligen genombruten lös takskiva. Slätt undertak och ornerad vägg i ett stycke. Skal 3 med fast botten, skal 4 med lös. **Skal 5 och 6.** Helt dubbelskaligt. Ornerat genombrutet tak och ornerad genombruten vägg i ett stycke. Slätt innertak och slät innervägg i ett stycke. Skal 5 med fast botten mot underskalet, skal 6 med lös botten. **Skal 7 och 8.** Helt dubbelskaligt. Ornerad, vanligen genombruten lös takskiva. Slätt undertak och ornerad genombruten vägg i ett stycke. Slät innervägg utan tak. Skal 7 med fast botten mot innerväggen, skal 8 med lös botten. **Skal X.** Som 1 men med partiell dubbelskalighet, se s. 18. **Skal Y.** Halvt dubbelskaligt. Delvis fasonerat tak (oftast med applicerade

Fig. 1


N
V
Ö
S
KVAD-
RANT
TAK (roof)
Stolpfält
Taklist
Övre silversnodd
Stolpfältsknopp
BOTTEN
(base plate)
(B)
UPP
Nit
Nålfäste
med urtag
(pin attach-
ment with
notch)
Nålhållare
(pincatch)
(NH)
VÄNSTER
HÖGER
NED
MITTKNOPP
(central boss)
(Mkn)
a Övre vägglist
b Nedre vägglist
c Vägglistfigur
d Stolpe
e Stolphatt
f Nedre silversnodd
g Botten
VÄGGFÄLT
VÄGG
NÅLFÄSTEN (NF)
(pin attachments)
Enkelt
(single)
(E)
Dubbelt
(double)
(D)
För omböjd nål
(for pin with bent head)
Baksida
av stolpe
med flikar
och sprint
MITTKNOPPSFÄSTNING
(central boss attachments)
A
B
C
C2
C3
C4
D
E
F
NÅLAR (pins)
Nålstjälk (Nstj)
Skålla med flik
(SF) för E NF
Skålla med flik
för D NF
Enkelt huvud (E)
Omböjt huvud (O)
Fastlandstyp (F)
1
3
5
7
X
SKALTYPER (shell types)
2
4
6
8
Y

guldbleck) och ornerad genombruten vägg i ett stycke. Slät innervägg utan tak. Lös botten.

Tillverkningsteknikens terminologi (jfr avsnittet Framställningsmetoder s. 16).

Modellen (originalmodell = OM) innefattar de blivande metallspännedelarnas allmänform och ornamentik, mer eller mindre fullständigt utförda. En och samma modell är i allmänhet avsedd att användas upprepade gånger till ett flertal spännen. En **hårdmodell** (HM) är utförd i ett material som ej tillåter renovering (metall) medan en **mjukmodell** framställts i ett material som kan bearbetas med eggverktyg (trä eller vax).

Eftermodeller (EM), alltid av plastiskt material, framställs i mellanformar.

Mellanformar (MF) betecknar alla negativa former, som inte är metallgjutformar. En mellanform är framställd över en modell och avsedd för serieproduktion av vaxspännen eller eftermodeller.

Vaxspännet (VS) är den omedelbara förlagan till metallgjutformen. Det tillverkas vanligen i en mellanform. Sannolikt har noggrant avvägda vaxblandningar använts; jfr Oldeberg 1966 s. 90.

Gjutformen (GF) är den negativa form i vilken metallsmältan gjuts.

Renovering avser omskärning av en *modell,* vanligen sedan motivdetaljerna förslitits i hanteringen.

Retuschering avser det detaljarbete som utförs på ett *vaxspänne* som sista åtgärd före framställningen av metallgjutformen.

Storlek

Då det talas om storleksförhållanden i motivtekniskt sammanhang, avses procentuella likheter eller skillnader hos mått, som tagits mellan två identiska punkter i motivet på olika spänneexemplar. Mätningarna har utförts med passare med en noggrannhet om 1/4 mm, varvid delar av en mm uppskattats med ögonmått på den mm-skala där passarmåttet avsatts.

Mätning av bottendiameter har utförts med skjutmått med noggrannhet om 1 mm.

GRUPPERING AV MATERIALET

Den tidigare forskningen, i detta fall främst H Rydh, synes ha betraktat sitt material som en massa av individer, där det enskilda spännet utgjort en individ. Detta gav för Rydhs del ca 380 individer att laborera med, att ställa upp efter varandra eller bredvid varandra. Varje individ var äldre eller yngre eller samtidig med varje annan individ. Detta är naturligtvis sant, men ger ändå en skev bild av verkligheten, om man, med vårt nutida perspektiv, vill se sådana föremål som samtidiga, som tillkommit under en period om t.ex. 10 eller 20 år, dvs. en längre tidrymd än det kortaste avståndet mellan tillverkningsögonblicken för två exemplar.

Det förhåller sig nämligen så att det finns långa serier av spännen, som är varandra så lika in i de minsta detaljerna, att de knappast kan betraktas som individuella – det ligger närmare till hands att se hela serien som en individ, representerad av flera exemplar. Om resonemanget förs vidare kommer man fram till det mera konkret realistiskt orienterade resultat, att det inte är spännet eller spänneserien, som är den relevanta individen, utan i stället den konsthantverkare som gav spännet dess form och motiv. Jämfört med Rydhs 380 spännen eller de ca 750 som redovisas i detta arbete reduceras därmed antalet individer kraftigt.

Grupperingen av materialet har gjorts i en strävan mot målet att kunna urskilja den enskilde hantverkaren och hans verkstad.

Likheter och olikheter – fakta och tolkning

Studiet av de nämnda detaljlikheterna jämte samtidigt förekommande olikheter har utgjort grunden till den nedanstående redogörelsen för de faser i tillverkningsprocessen, som föregår själva metallgjutningen. Inledningsvis skall några fakta, utifrån vilka man kan rekonstruera dessa faser, framläggas.

Likheterna mellan spännena och deras detaljer måste härröra från en gemensam utgångspunkt, under det att olikheterna på sålunda förbundna spännen måste bero på åtgärder i tillverkningsfaser, som ligger mellan förfärdigandet av den gemensamma utgångspunkten och den slutliga metallgjutningen, dvs det för oss synliga resultatet (jfr Jansson 1981 s. 5). Några representativa exempel belyser situationen.

Fig. 2a–d visar fyra spännetak, och det syns genast att motivet är detsamma på dem alla, ett fyra gånger upprepat fyrfota gripdjur, som med tassarna griper i en omgivande ring, placerad i en rund medaljongfördjupning. Vid en närmare blick ser man emellertid att de inte är genomgående detaljidentiska. Fig. 2a har annan form på gripdjuren inom ringarna än vad b–d har. De senare visar emellertid inbördes överensstämmelser i fråga om tassarnas riktning, de omgivande ringarnas obetydliga individuella avsteg från en perfekt cirkel etc.

Den fyrsiding med insvängda sidor som omger mittknoppen (och som egentligen utgör mittpartiet i den runda skiva ur vilken de fyra medaljongerna skurits ut) är inte exakt symmetrisk men oregelbundenheten är densamma på både b, c och d. Motsvarande parti på a-spännet har däremot annan form med bredare "korsarmar".

Där a-spännet har ett relativt gott utrymme för entrelacmotiven i stolpfältssvicklarna har c- och d-spännena mindre utrymme med sinsemellan helt likstora och detaljöverensstämmande bandknutar. På b-spännet finns entrelacmotiv endast i VSV svickeln medan övriga är släta.

De fyra spännena har alltså samma huvudmotiv och tre av dem har därtill sådana likheter, att dessa bör ha ett tekniskt gemensamt ursprung. Trots en sålunda konstaterad teknisk gemenskap finns såg-

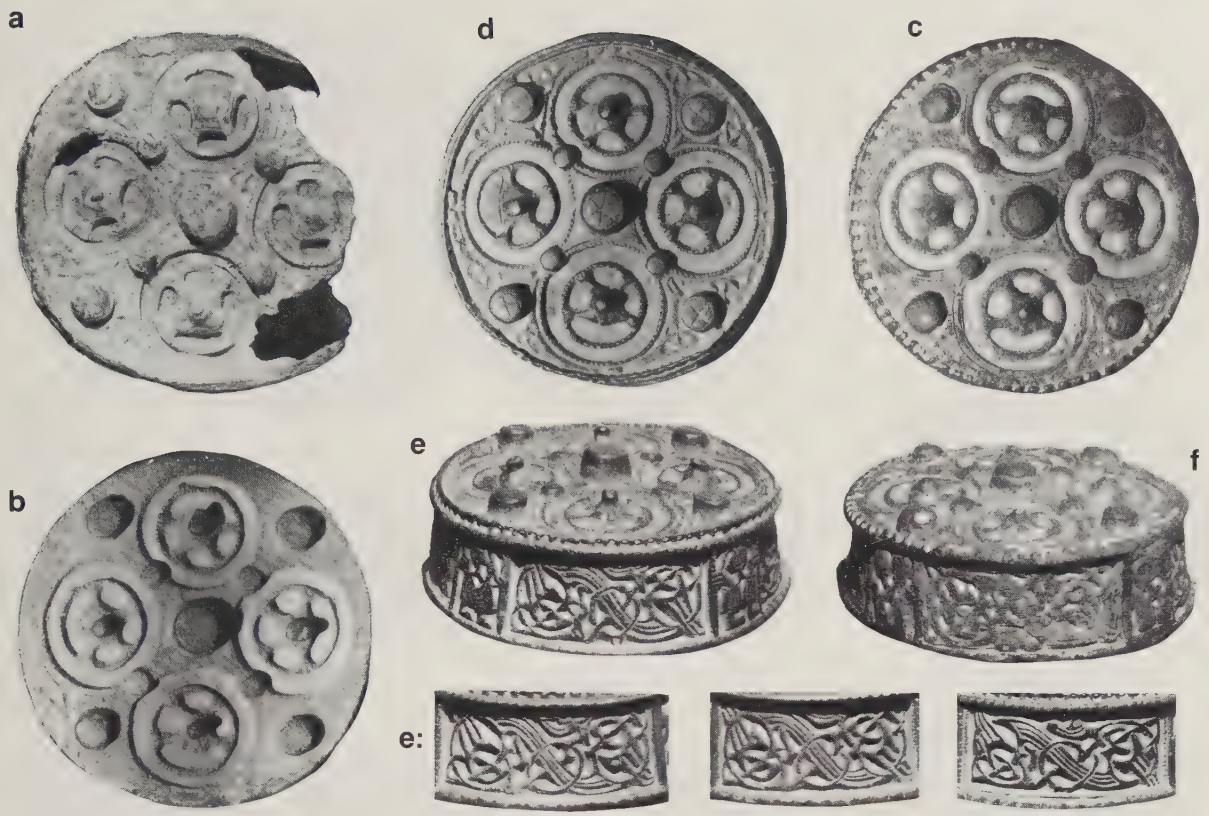


Fig. 2. Spännen, som gjorts med sammansatta vaxspännen. a har sammansatts av individuellt skurna delar till både vägg och tak, b–d har fått sina vaxtakskivor gjutna i gemensam form. Väggfälten till c och d (e och f) är skurna efter samma schablon (f upp och ned i förhållande till e). b är ett provexemplar med helt släta väggar (jfr beskrivningen till fason D 2). – 9717:4 Källunge D 2:1 (a), 7814 Visby D 2:2 (b), 14958 okf D 2:2 (c, f), 3427 Västerhejde D 2:2 (d, e). Foto E Nylén. – Brooches made with composite wax brooches, a: of individually cut wax pieces, b–d: with the wax roof-plates cast in the same mould. The wax drum wall of c and d are individually cut after the same schablon *(motif tablet), as shown in e and f (f upside down).*

ra olikheter mellan b- resp. c- och d-spännena. Det förra har som nämnts endast en svickel utfylld med ornamentik samt saknar den uppstående takkant som finns på c och d. Vi ser alltså att olika gjutalster ur samma form, som ju måste förutsättas p.g.a. de påpekade detaljidentiteterna, kunnat behandlas olika. b-spännets ensamma svickelornament är en för detta exemplar exklusiv detalj. c- och d-spännena är ensamma om takkantlisten. Eftersom denna är i ett stycke med resten av spännet, alltså inte mekaniskt ditsatt med nitar, lödning e.d., måste spännesmeden på ett stadium före den slutliga metallgjutningen ha haft möjligheter att operera dit listen i fråga, liksom möjlighet att tillfoga fullständig ornamentik i svicklarna. Även om listen kan ha tillfogats negativt i metallgjutformen sedan denna fått den impression som skall upptaga spännets godsida, måste bandknutarna vara skurna på den positiva vaxförlagan. En förlaga av vax (eller vaxblandning) bör förutsättas p.g.a. att spännena med sina fasta bottnar och andra överskärningar torde vara gjutna à cire perdue.

Följande slutsats kan dras: man har förfogat över medel att framställa identiska vaxförlagor till metallgjutformar och haft möjlighet, men inte varit tvungen, att individuellt bearbeta varje förlaga. Den fullständiga identiteten torde orsakas av gjutning i samma form, men eftersom den gemensamma formen inte kan vara metallgjutformen, bör den ha utgjorts av en särskild form för gjutning av metallgjutformens vaxförlagor, nedan kallad *mellanform* (ett behändigare ord än vaxgjutform), p.g.a. att den utgör mellanled mellan modell och metallgjutform.

Låt oss så övergå till väggfälten på de spännen, vilkas gemensamma tekniska ursprung nu konstaterats. De fyra väggfälten på d-spännet ses i fig. 2e. De har alla samma motiv, men vid detaljstudium

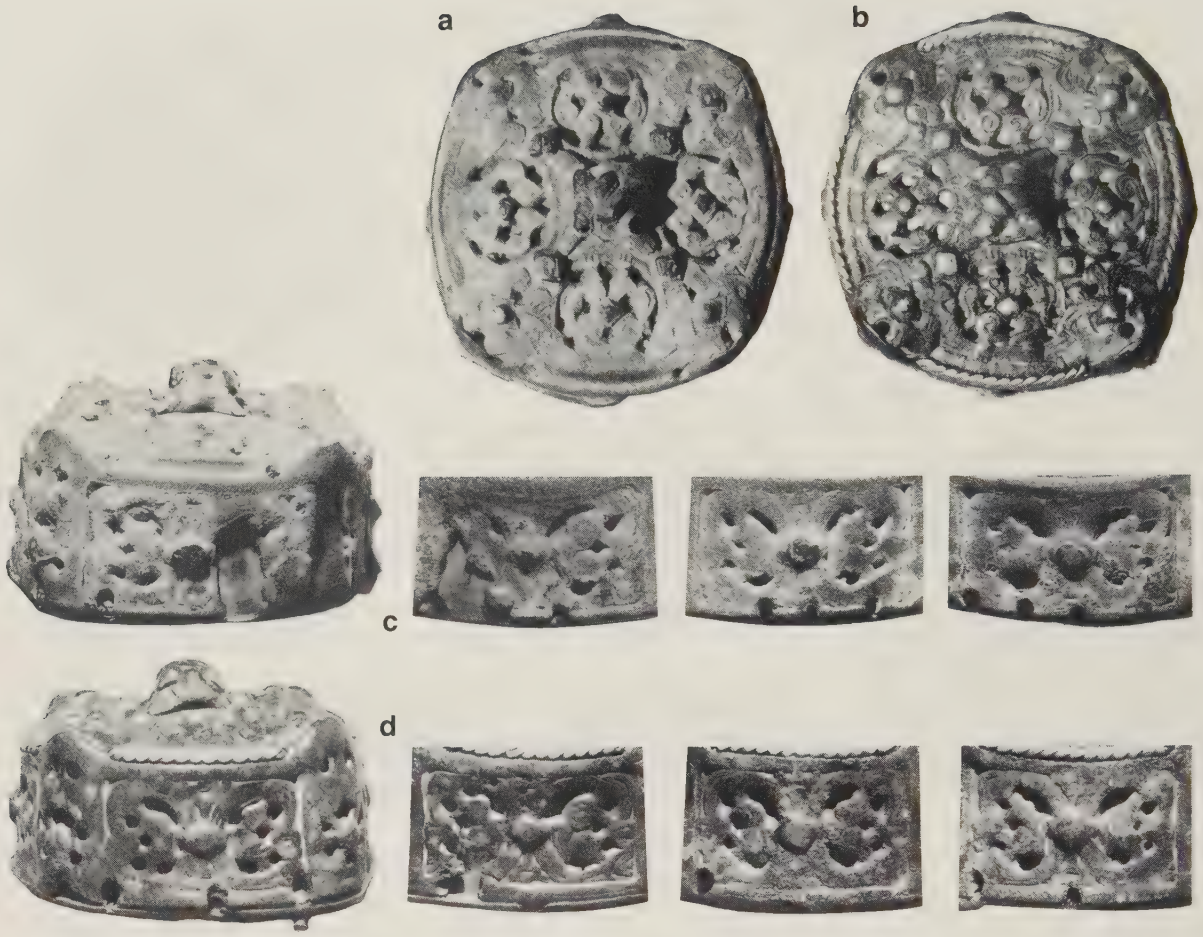


Fig. 3. Spännen, som gjorts med helgjutna vaxspännen efter sammansatt modell. Under taken visas från vänster till höger S resp. Ö, N och V väggfälten. Lägg märke till, att de största hjärtformiga figurerna återfinns i de Ö väggfälten medan de minsta sitter i V. – 17521 Silte D 14:2 (a, c), 15752:VII Othem D 14:2 (b, d). Foto E Nylén. – Brooches made with cast-in-one wax brooches after composite pattern.

visar de sådana detaljskillnader att en gemensam mellanform enligt ovan bör anses utesluten. Så t.ex. har mittöglan olika form och dess längdaxel olika riktning i de olika fälten, som f.ö. också är olika långa. Dessa skillnader torde ej kunna bero på retuscherade skador – exemplarets utmärkta kondition medger att eventuella skador av här avsett slag skulle kunnat iakttas om de funnits.

Likheterna fälten emellan är emellertid så stora att någon gemensam nämnare bör ha funnits. Det förefaller mindre troligt att man utan en gemensam förlaga kunnat uppnå sådana detaljöverensstämmelser vid motivskärningen. En förklaring, som tar hänsyn till både likheter och olikheter, är en förlaga, vars motiv kunnat överföras individuellt till de olika vaxpartier där mönsterskärningen skall ske. "Överföringen" kan enklast ha åstadkommits genom att lägga det aktuella vaxpartiet över förlagan, vars linjer kan avteckna sig genom det halvgenomskinliga vaxet (praktiska prov har av förf. utförts med tandläkarvax av märket Tenax). Vid mönsterskärningen kan man då följa motivlinjerna, som dock ej hindrar smärre önskade eller oavsiktliga proportionsförändringar. I det följande antas sådana förlagor ha varit i bruk; de kallas fortsättningsvis *schabloner*.

På c-spännet, som alltså är detaljidentiskt på takskivan med d-spännet, har väggfälten samma motiv som de nyss beskrivna, dock har motiven genomgående vänts upp och ned, fig. 2f. Djurhuvudet, som på d-spännets fyra väggfält (fig. 2e) syns i mitten under takkanten, ligger i c-spännets väggfält vid nederkanten (fig. 2f).

Av detta kan man sluta sig till att två identiskt lika vaxtakskivor från samma mellanform kunnat förenas med varsin väggtrumma för att sålunda

Fig. 4. Spänne, som metallgjutits i ett stycke (skal 1, dock med lös mittknopp). Ornamentiken på taket har lodräta kanter och plana ytor i fördjupningarna, vaxskuren som ett galler, som lagts mot en slät botten. Jfr även fig. 29. – 2394 När D 11. Foto E Nylén. – The gripping-beast grid was cut separately in wax and placed on a plain surface.

hopsatta utgöra förlagor *(vaxspännen)* för varsin metallgjutform. Denna typ av förlaga kan kallas *sammansatt vaxspänne,* vare sig de enskilda elementen är vaxgjutna i mellanform, skurna på helt fri hand eller efter schablon.

Om två eller flera spännen har detaljidentitet både på takskivan och, i motsats till dem i fig. 2, väggfälten, kan andra slutsatser dras. I fig. 3 ses två spännen (ur en serie på flera) med idé-lika motiv i alla fyra väggfälten. De lättast iakttagbara detaljskillnaderna fälten emellan inom samma spänne utgörs av de hjärtformiga figurer som bildas av gripdjurens dubbla bogspiraler och som upprepas två gånger i varje väggfält. Dessa figurer har olika storlek i de olika fälten. De individuella fälten har på båda spännena samma inbördes ställning och så vitt det kan bedömas för ytförstöring är motiven detaljidentiska, om varje fält jämförs från spänne till spänne. Även takskivorna är detaljidentiska in i så små detaljer som bogspiralfårornas form och riktning. Väggfältens fast organiserade ordning är på båda spännena också fast i förhållande till takskivan. Om den medaljong, där avståndet mellan gripdjurstassarna närmast mittknoppen är störst, ställs mot N, kommer väggfältet med de största hjärtfigurerna att hamna i Ö.

Slutsatsen som kan dras av ovanstående fakta är att smeden kunnat framställa två (eller flera) detaljidentiska vaxspännen, som omfattat både tak och väggtrumma. Sådana vaxspännen kallas nedan *helgjutna vaxspännen.*

Sättet att konstruera den originalskurna positiva förlagan (här kallad *originalmodell*) till mellanformen, i vilken man kunnat helgjuta vaxspännen i serier, framgår lättast av ett annat exempel, fig. 4, som visar ett metallspänne gjutet i ett stycke. Takskivans motivdetaljer, gripdjuren med deras extremiteter, är utskurna i hög relief med nästan lodräta kanter ned mot det underliggande bottenplanet, som i sin tur har släta, plana ytor. I det lilla format, som det här är frågan om, förefaller det omöjligt, eller i varje fall onödigt svårt, att åstadkomma bottenplanets släta, djupt liggande ytor och de prydligt putsade vinklarna mellan dessa och reliefens lodväggar. Betraktar man ornamentikens ytterram mot takkanten synes metoden avslöja sig: man har skurit ornamentiken i en platt vaxkaka och därvid helt skurit bort mellanrummen mellan motivdetaljerna – man har kunnat arbeta också från undersidan. Härefter har det uppkomna gallret monterats på en slät stomme. Huvudprincipen är alltså densamma som för de sammansatta vaxspännena, och en sålunda framställd modell kallas nedan *sammansatt modell.*

En annan typ av relief finns på en serie spännen, varav två visas i fig. 5. Motivens allmänna karaktär är densamma på båda spännena, men detaljerna är olika. Kvadranterna framstår som upphöjda trianglar, i vilka fåror skurits för att bilda motivelementens konturer. Inom motivelementen har ytornering utförts på olika sätt, se t.ex. "gubbarnas" mössor. De proportionella likheterna hos spännekropparnas huvudkomponenter visar likväl, att deras vaxspännen helgjutits i mellanform efter gemensam modell, fastän ornamentiken till största delen utarbetats individuellt på varje vaxspänne. Vissa riktlinjer för motiven har dock funnits redan i modellen. Det tydligaste exemplet härpå är att ett av väggfälten (som alla har idélika motiv) är längre än de tre andra och att den vänstra övre bandslingan i detta fält är extra lång och svajig jämfört med motsvarande spegelvända slinga och slingorna i de andra fälten. Om detta väggfält sätts i S kommer takets kvadranter att hamna så, att "gubben" med det smalaste ansiktet riktas mot Ö.

Medan spännen med komplicerade reliefmotiv (med eller utan genombrytningar i det slutliga metallspännet) synes ha fått sin ornamentik så gott som fullständigt färdigskuren redan i modellen och skuren på lösa bitar, som hopfogats till en spännekropp med ofta ut- och inbuktande allmänform,

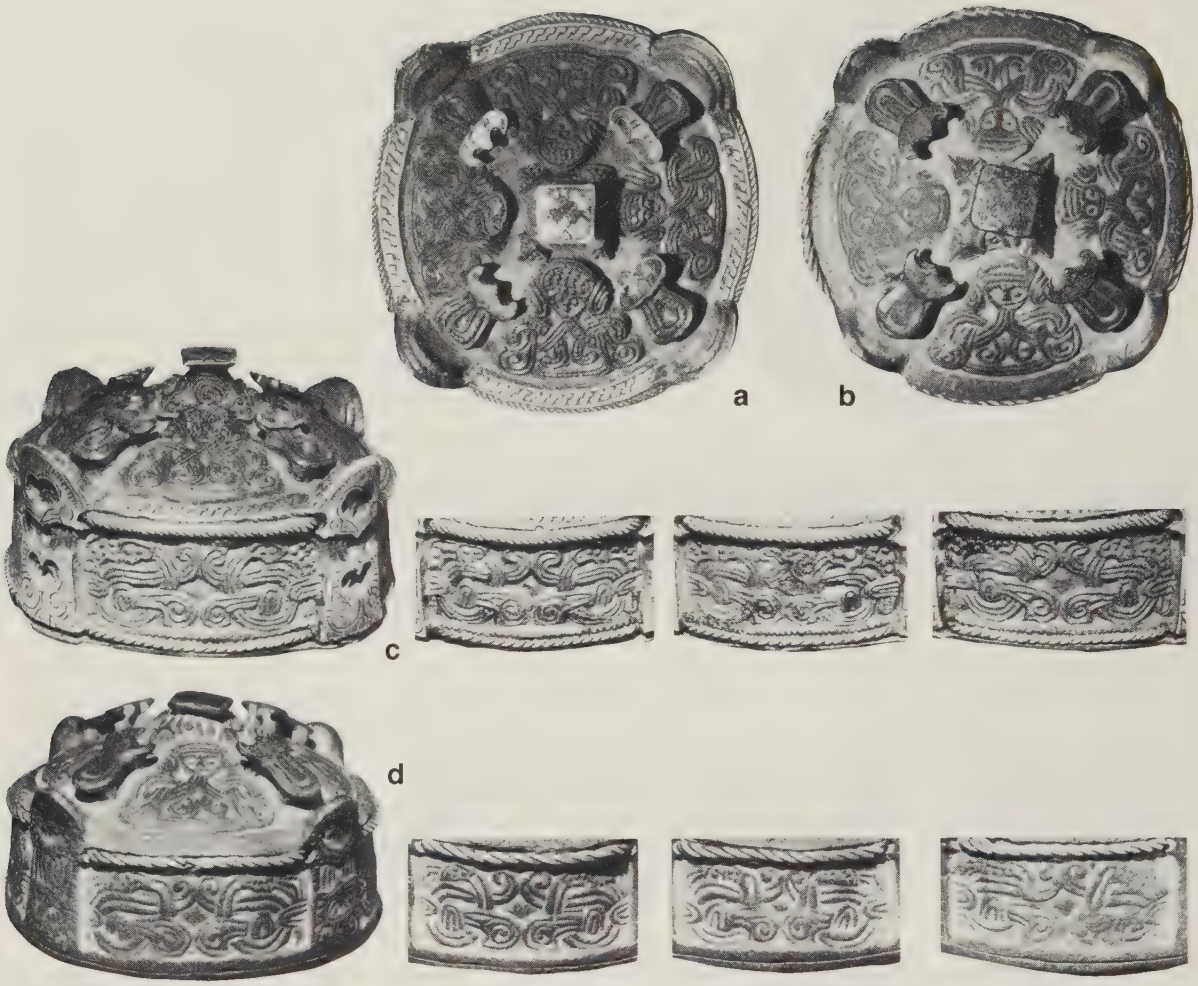


Fig. 5. Spännen, som gjorts med delvis individuellt retuscherade, helgjutna vaxspännen efter helskuren modell. Under taken visas från vänster till höger S resp. Ö, N och V väggfälten. Lägg märke till att "gubben" med det bredaste ansiktet på båda spännena sitter i nedersta, S, kvadranten och att S väggfälten på båda spännena innehåller den längsta övre vänsterslingan. – 7297 Källunge G 6:1 (a, c), 6393 Vallstena G 6:1 (b, d). Foto E Nylén. – Brooches made with partly individually retouched cast-in-one wax brooches after cut-in-one pattern.

tycks modellen till de nyss beskrivna spännena ha utförts på annat sätt. Den additiva karaktären hos spännena efter sammansatt modell har nu förbytts i en karaktär av slutenhet, bakom vilken man anar en samlad geometrisk form. Då något av dessa spännen förlorat sina löst pånitade sidoknoppar och mittknopp, syns detta tydligare, jfr fig. 44. Modellen till spännena i fig. 5 tycks vara skuren ur ett cylindriskt eller svagt koniskt ämne. Bottenrandens cirkelform antyder med sin regelbundenhet att ämnet varit svarvat, och därmed kan också förmodas att ämnet varit av trä. Ur cylindern eller konen har modellsnidaren skurit bort gods för att åstadkomma en slät, välvd yta som utgångspunkt för takornamentiken och vidare skurit bort gods för att kvadranterna skall kvarstå i relief över takets uppkommande bottenplan. Härvid har också stolparnas uppskjutande partier sparats ut. Metoden att ur ämnet avlägsna gods illustreras särskilt tydligt av formen hos dessa stolpar, där de skjuter upp över takkanten. Insidan av stolpens överdel har annan lutning än utsidan, och det framgår att det element, som stolpen utgör i helheten, inte är separat skuret och adderat till spännekroppen. – En modell som framställts på detta sätt kallas *helskuren modell,* vare sig den, som i detta fall, tycks vara skuren i trä eller skuren i ett massivt vaxämne, vilket självfallet inte är omöjligt.

Ett omfattande arbete på vaxspännet kan f.ö. tänkas ha naturligt samband med en trämodell.

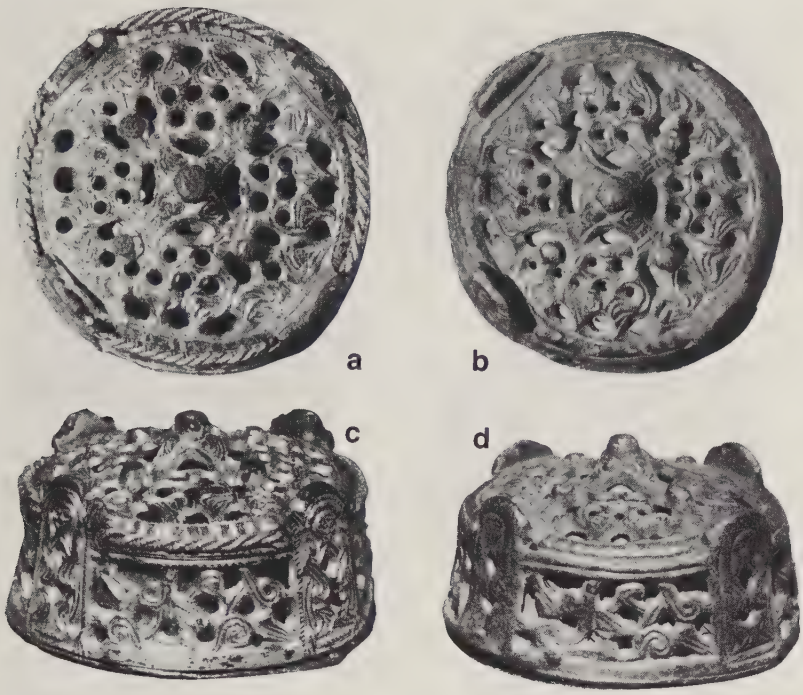


Fig. 6. Spännen med motivmässiga detaljidentiteter men med olika storlekar (a, c är ca 3,5% större än b, d), visande bruket av eftermodell. Lägg märke till eftermodellens något grövre ytartikulation (b, d). Tak och N väggfält. – 13087 Boge G 2:1 (a, c), 8538:12 okf G 2:2 (b, d). Foto E Nylén. – Brooches with identical details but with differing design-size (a, c is c. 3,5% larger than b, d), showing the use of a secondary pattern.

Fastän träet i vissa kvaliteter lånar sig utmärkt väl till exakta sniderier, torde detta material ändå vara mindre lättarbetat än vax, då det gäller diminutiva detaljer. En felskuren linje är svår att rätta i trä, medan motsvarande misstag lättare kan rättas till om man arbetar i vax.

Den i fig. 3 ovan illustrerade typen av spännen, som tillkommit med hjälp av sammansatt modell, har just sådana små detaljer, som bör ha skurits i vax och inte i trä. Eftersom de ju konstaterats vara detaljidentiska spännena emellan, synes det alltså vara modellen som har varit i vax, och detaljerna är inte resultat av en överarbetning av de individuella vaxspännena. Härmed sammanhänger förklaringen på följande faktum: det finns serier av spännen som har flera detaljidentiteter i motiven trots att dessa är av olika storlek, fig. 6. Sådana spännen kan sorteras i grupper med avseende på storleken, varvid skillnaden brukar belöpa sig på ca 3 %. Storleksskillnaderna kan iakttas vid jämförande mätningar mellan detaljidentiska punkter i motiven.

Den språngvisa storleksminskningen mellan två serier av spännen bör bero på ett krympningsfenomen under något skede i tillverkningen. Det som kan krympa utan att motivets proportioner förändras är formleran och bronsen. Den senare krymper kanske ca 0,75–1,25 % då den svalnar efter gjutningen (mässing 1,5 %; Sv. Uppslagsbok), och då metallspännet kommer ut ur gjutformen har det något mindre volym än gjutformskaviteten. Formlera krymper också då den torkar, mer eller mindre beroende på inmängt magringsmaterial (chamotte, organiskt material, Zachrisson 1960 s. 222 f. Det organiska materialet anses av H Brinch Madsen vara tillsatt till metallgjutformar inte för porositetens skull – gaser kunde avgå mellan de flerdelade formarnas partytor – utan just för att förbättra dimensionsstabiliteten; Brinch Madsen manuskript; förf. vill framföra sitt varma tack för vänligheten att låta henne ta del av detta manuskript). Krympningen hos vaxet i vaxspännet, då detta gjuts i mellanform, kan bortses ifrån, eftersom den yta det gäller inte påverkas härav (Doc B Arrhenius tackas varmt för denna upplysning).

För att metallkrympning skall kunna orsaka storleksskillnad två spännen emellan krävs att det mindre spännet kopierats efter det större, dvs. att ett färdigt metallspänne används som modell till kopian, som sedan krymper lika mycket i förhållande till denna metallmodell, som denna krympt i förhållande till originalmodellen. Eftersom smärre spännen sällan eller aldrig har total detaljidentitet med större, kan en sådan kopia inte ha utförts utan att man börjat med att göra en mellanform över det större metallspännet, för att kunna få ett vaxspänne som tillåter retuschering. Detta medför tre krympningstillfällen i förhållande till originalmodellen (bortsett från de tillfällen vi aldrig kan iakt-

1:	OM	–	**MF**	–	VS	–	**GF**	–	**Sp**							
2a:	OM	–	**MF**	–	VS	–	**GF**	–	**Sp**	–	**MF**	–	VS	–	**GF**	–	**Sp**
2b:	OM	–	**MF**	–	EM	–	**MF**	–	VS	–	**GF**	–	**Sp**			

Fig. 7. Stationer på vägen från modell till färdigt spänne, jfr texten. OM: originalmodell, MF: mellanform, EM: eftermodell, VS: vaxspänne, GF: gjutform för metallgjutning, Sp: metallspänne. 1: det större spännets tillverkningsfaser. 2a: det mindre spännets faser, om det större utgjort modell. 2b: det mindre spännets faser, om eftermodell använts. Krympningstillfällena med fetare stil. – Stages from original pattern to metal brooch. Occasions of shrinking with bold types. OM: original pattern, MF: intermediate mould, EM: secondary pattern, VS: wax brooch, GF: metal casting mould, Sp: brooch.

ta, nämligen krympningen som sker vid framställning av det första, större spännet): krympningen i mellanformen efter metallspännet, i metallgjutformen samt hos det nya spännets metall då denna svalnar i gjutformen.

Även om det vore tekniskt möjligt att hålla den sammanlagda krympningen vid dessa tre tillfällen inom den 3-%-iga ramen, tycks detta ändå inte vara den rätta förklaringen.

Om krympningen skett i samma verkstad som utfört originalmodellen och det större spännet, vore det rimligt att smeden använt ett fullgott metallspänne som modell till serien med mindre spännen – man bör kunna förutsätta att han förfogat över ett sådant i sin egen verkstad. Eftersom detaljfinishen genomgående är mindre exakt och har givit ett mindre distinkt tecknat motiv på de mindre spännena än på de större, synes det alltså mest sannolikt att det inte är frågan om kopiering av ett metallspänne i den egna verkstaden. Frågan om den mindre serien utförts i egen verkstad diskuteras vidare nedan s. 22 ff.

Vad man i den egna verkstaden också – men väl endast där – har tillgång till är originalmodellen, och som alternativ till bruket av metallmodellen skall de möjligheter denna erbjöd belysas. Originalmodellen till denna typ av spännen har ovan antagits vara skuren i vax för att de diminutiva detaljerna skulle kunna utföras. En vaxmodell med finstilt ytartikulation är inte lika motståndskraftig mot förslitning som en metallmodell (som kan brukas till ett praktiskt taget obegränsat antal mellanformar, vilka rätt och omsorgsfullt hanterade blir varandra exakt lika i både storlek och mönsterdetaljer) och kan endast användas till ett begränsat antal formavdrag. Ett sätt att "konservera" modellen, då den hotar att bli obrukbar, är att i en av mellanformarna, i stället för att bara gjuta ordinära vaxspännen, också göra ett massivt "vaxspänne", som kan tjäna som ny modell efter renovering av de nötta detaljerna. Efter renovering kan denna modell, som kan kallas *eftermodell,* användas till lika många mellanformar som originalmodellen. Med ett sådant förfarande minskas de för oss iakttagbara krympningstillfällena från tre till ett, se fig. 7. Om beskrivningen av förloppet är riktig, kan man dra slutsatsen att den formlera som använts till mellanformarna har krympt ca 3% (2,5–3,5). Fluktuationerna kanske kan hänföras till olika hantverkares yrkeshemligheter vid blandning av lerorna.

Ett annat faktum är att serier av likstora spännen kan ha klar detaljidentitet på flera punkter över hela spännekroppen, samtidigt som de kan ha lika klara detaljskillnader. I fig. 8 visas fyra spännen (alla med samma mått mellan jämförliga punkter) med sådan detaljidentitet, att de bör härröra från samma originalmodell och stå på samma avstånd från denna vad gäller antal produktionsfaser. Likheterna framträder paradoxalt nog tydligast då man söker efter olikheterna; endast några av de senare skall påpekas. På a- och b-spännena är mittknoppens "bryggor" anslutna till stolpfälten, medan de på c- och d-spännena förankrats i hjässan på kvadrantfigurernas huvuden. På de första spännenas väggfält finns i övre högra hörnet en bogspiralsnäcka med tass ut mot högra ramlisten; på de senare spännena har tassen förlorats och hålet i hörnet fyllts ut med en ny slinga. Upptill till vänster om mitten i väggfältet finns en bogsnäcka med tass som stöter mot övre ramlisten; på a- och b-spännena är tassen tydligt avsatt med en tvärmarkering, medan snäckan på de andra spännena löper ut i en vimpel med något annan riktning.

Detta kan, om man nu föredragit att utesluta en metallmodell till förmån för det kontinuerliga bruket av en originalmodell och eftermodeller, förklaras på följande sätt. Då originalmodellen hotar att bli utnött görs eftermodeller enligt ovan. Då även dessa börjar bli obrukbara kan originalmodellen *renoveras* genom att oskarpa och skadade detaljer rättas till med eggverktyget. En sålunda friserad modell kan därefter tas i bruk för nya mellanformar

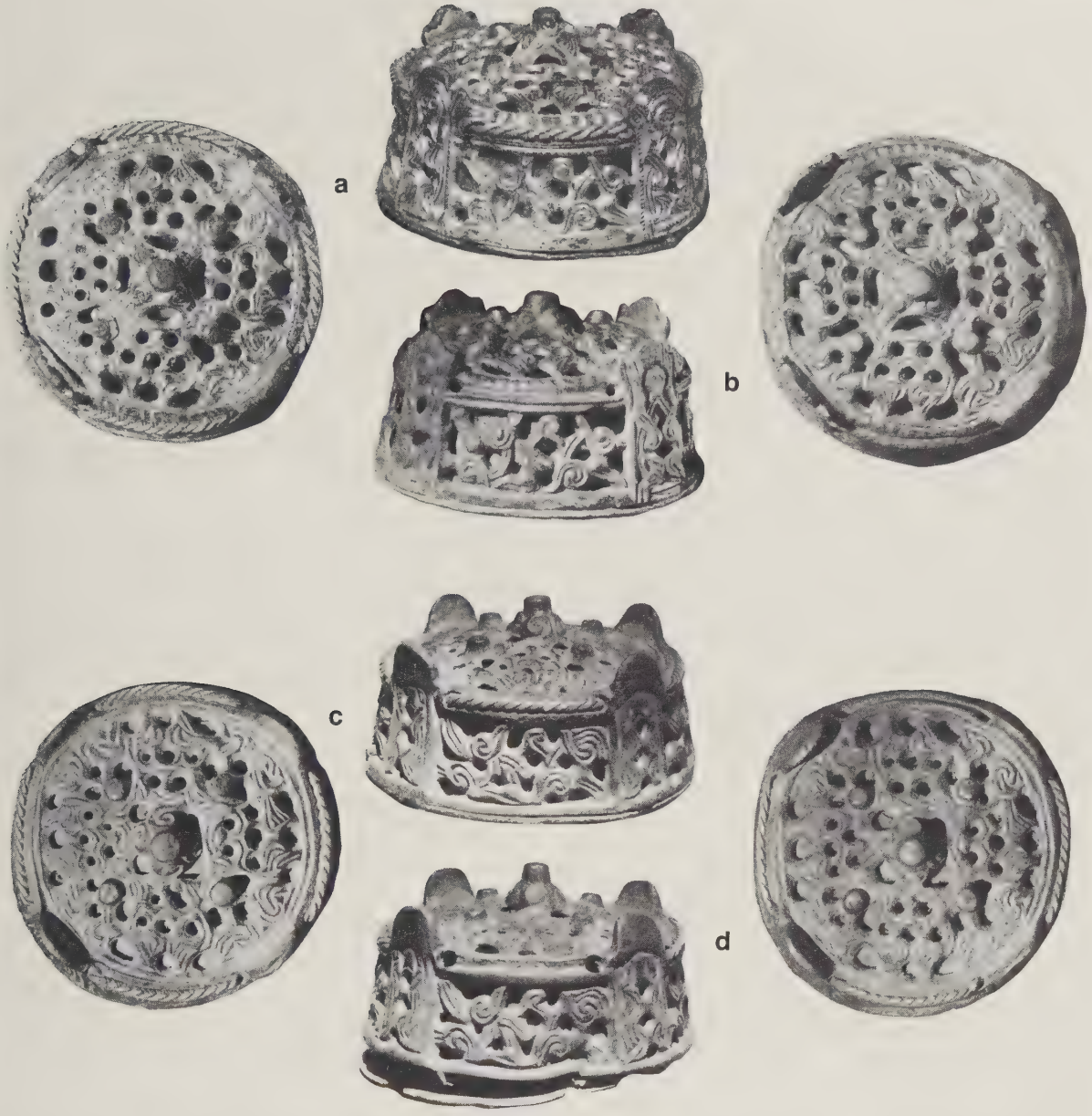


Fig. 8. Exempel på modellrenovering. Tak och N väggfält. Lägg märke till exempelvis väggfältens övre högra hörn. a, b före renoveringen, c och d efter renoveringen. – 13087 Boge G 2:1 (a), C 8631 Halla G 2:1 (b), 3101 Västerhejde G 2:4 (c), 2286 Öja G 2:4 (d). Foto E Nylén. – Example of the use of a restored pattern, a, b: before restoring, c, d: after restoring.

och sedermera kan även ur dessa mellanformar nya eftermodeller tillverkas.

Förhållandet, att man *renoverat originalmodeller och gjort eftermodeller,* ger oss ofta möjlighet att avgöra vilka spänneexemplar som framställts före eller efter andra exemplar. Sålunda framställda spännen kan sorteras i *gjuttekniskt stratifierade* serier, en omständighet som har sin givna betydelse för studier i relativ kronologi.

Framställningsmetoder

Tekniken och metoderna vid framställning av de vaxspännen man i regel behövt för att bygga gjutformen kring skall nu beskrivas, med hänvisning till de fakta som iakttagits ovan.

För de färdiga metallspännena har tio typer av skalkonstruktion definierats. Gemensamt för dem alla är att en av de i konstruktionen ingående delarna innefattar ett tak och en dekorerad vägg, allt gjutet i ett stycke (ev. också med bottnen i samma stycke). Hos vissa skaltyper är taket på denna spännedel likaledes dekorerat, hos andra skaltyper har det lämnats slätt. I det senare fallet är det färdiga spännets takdekor utförd på en separat gjuten och mekaniskt påfäst skiva. Härtill kommer så de helt omönstrade innerskalen av olika slag. Vid beskrivningen av vaxspännenas tillkomstprocess koncentreras intresset på det konstruktionselement, som består av tak och vägg i ett stycke. Hur övriga element tillverkats torde därefter ej kräva särskild förklaring.

Ett vaxspänne (med detta uttryck avses tills vidare endast det nyssnämnda konstruktionselementet) kan, som vi sett, framställas på olika sätt: det kan sammansättas individuellt av separata delar eller helgjutas i ett stycke.

Huvudprincipen för det sammansatta vaxspännet framgår i fig. 9a, där spännets plana takskiva med sin större diameter tydligt annonserar att den formats separat och lagts som ett lock över den ifråga om diametern mindre väggtrumman.

Principen för det helgjutna vaxspännet kan illustreras med fig. 9b där man kan ana, att vaxspännet med sitt välvda tak och sina övergångar mellan tak, vägg och stolphattar har måst helgjutas och inte kunnat sättas ihop på samma sätt som nyss.

Mellan de ytterligheter, som figurernas två spännen representerar i fråga om vaxspänneframställning, ligger en kedja av åtminstone delvis sammanhängande framställningstekniska faser.

Huvudfaserna är följande:

1/ Vaxspännet sammansätts av separata mönstrade delar för tak och väggtrumma *(sammansatt vaxspänne)*.

2/ Ett sålunda sammansatt vaxspänne används som modell för en mellanform, i vilken helgjutna vaxspännen kan framställas *(helgjutet vaxspänne efter sammansatt modell)*.

3/ Mellanformen för helgjutna vaxspännen framställs med hjälp av en modell som primärt skurits i ett massivt modellämne *(helgjutet vaxspänne efter helskuren modell)*.

Vägen mellan första och andra huvudfasen synes ha gått över det sammansatta vaxspännets separata takskiva. I åtminstone en spännegrupp (fason D 2:1) kan man iaktta att takskivan till flera olika spännen dekorerats individuellt med fritt skurna reliefskapande skivor och djurfigurer m.m., som monterats på ett slätt underlag. Så har man rationaliserat framställningen genom att trycka en sådan takskiva i lera för att åstadkomma en mellanform, ur vilken man kan erhålla helgjutna takskivor med den önskade dekoren (fason D 2:2). Sedan har steget inte varit långt till att göra en mellanform runt ett färdigt, sammansatt vaxspänne, även om detta varit mera komplicerat, eftersom en sådan mellanform måste delas för att klara överskärningar. Dessa vaxspännen utgör då *modeller* och har småningom också tillverkats enkom för framställning av mellanformar för vidare helgjutning av vaxspännen.

Övergången från andra till tredje huvudfasen kan också ses som en åtgärd av rationalisering i det nu uppkomna läget. Sedan man lärt sig fördelarna med helgjutna vaxspännen har man kunnat elimi-

Fig. 9. Olika sätt att göra vaxspännen, a (till vänster) med sammansatt vaxspänne, b med helgjutet vaxspänne efter helskuren modell. – 8960 Alva D 3 (a), C 7630 Sjonhem P 9 (b). Foto E Nylén. – Brooches made with composite wax brooch (left) and cast-in-one wax brooch after cut-in-one pattern.

nera de nackdelar som modellrenovering och eftermodeller medfört genom att göra modellen summarisk och med ringa ytartikulation. Utförandet av detaljornamentiken har sparats till vaxspännet. Man kan säga att cirkeln sluter sig. I inledningsskedet har man arbetat individuellt på vaxspännena men önskat rationalisera bort olägenheter med sammansatta vaxspännen. Detta innebar, i den då rådande traditionsbundna situationen, att vaxarbetet överflyttades till en modell med vilken ornamentiken kunde mångfaldigas genom att helgjuta vaxspännen. Med den helskurna summariska modellen har man övervunnit problemen med sammansättning av vaxspännen resp. modell och kan ånyo utföra individuell ornamentik direkt på vaxspännet.

Sammansatta vaxspännen

Ytterligare antagna detaljer i framställningen av vaxspännen skall också beskrivas. Utöver de nedan redovisade detaljerna är också andra lösningar tänkbara, såväl som kombinationer av flera moment.

De sammansatta vaxspännenas takskivor har redan berörts. Dessa kan alltså vara dekorerade med lösa detaljer, som monterats på ett slätt underlag (väl genom att värmas fast; praktiska prov har utförts av förf.) eller vara gjutna i form.

Tillblivelseprocessen för ett sammansatt vaxspännes väggtrumma med dess dekor kan ha sett ut på olika sätt. Man kan ha konstruerat en mall för utskärning av ett vaxband, som efter hopböjning bildar ett cylindriskt eller svagt koniskt rör; i det senare fallet måste mallen ha bågböjd form. Detta bandrör har efter dekorering endera kunnat användas som det är för att fogas samman med en flat takskiva, eller kunnat läggas runt en eventuell stomme, som kan ha gjutits i en helt slät mellanform med trummans dimensioner. På denna kan så takskivan ha monterats tillsammans med väggdekoren i form av det ovannämnda bandet eller separata mönstrade kakor, en för varje väggfält och stolpe.

Vare sig man använt hela band eller kakor till väggdekoren, synes mönsterframställningen vanligen ha skett med hjälp av *schabloner,* som lagts under det halvgenomskinliga vaxet, se ovan s. 10. Mönstrets detaljer har skurits fram på fri hand i den plana vaxskivan med ledning av schablonens motiv. Härefter har vaxskivan krökts för att passa vaxspännets slutliga form.

Användning av schabloner eller mallar har också iakttagits inom en annan hantverksgren, nämligen då cloisonnégranater skurits i regelbundna upprepade figurer (Arrhenius 1971, s. 198). Att mönstringen utförts på en plan yta som sedan krökts, har också sin motsvarighet i ett annat gotländskt hantverk. Det har observerats att silverringspännen försetts med stämpeldekor på ringen innan denna böjdes till slutlig form. Detta framgår av deformationer av de identiska punsintrycken, som blivit uttöjda resp. hoptryckta beroende på var på ringen de slagits in (Thunmark 1974, fig. 2:5c–d).

Individuell bearbetning av sammansatta vaxspännen

Takskivans helgjutna vaxmotiv har ofta kompletterats individuellt. Motivens gripdjur kan ha fått sina ögon angivna med tunna ringintryck och bogarna kan ha strierats. "Hacklinjer" kan ha utförts, dvs. åsar i ornamentiken har behandlats med ett eggverktyg, som efterlämnat tvärställda, täta jack. Denna typ av ytbehandling kan naturligtvis ha utförts i metallen, men det finns ingen anledning att tro annat än att man, sedan idén väl var född och etablerad, tillfogat dekoren ifråga i det mjuka vaxet, hellre än i den hårda metallen. Gjutformsfragmentet från Stora Karlsö (se nedan s. 24) visar f.ö. gripdjur med strierade bogar. Ytorna mellan kvadrantfigurerna kan vidare ha försetts med tätt ställda prickar, utförda genom att man tryckt ett smalt rör i vaxet, varvid en liten vårtlik förhöjning uppstått, omgiven av en slät ring, fig. 10. Sådana "pärlpric-

Fig. 10. Hacklinjer, pärlprickar, ringformiga ögon m.fl. vaxretuscher. Detalj från samma spänne som fig. 9a. Foto ATA. – Dots, eyes etc. executed on the wax brooch.

Fig. 11. Tidig dubbelskalighet, a (till vänster) med partiell dubbelskalighet på helgjutet metallspänne (skal X), b med fullständig dubbelskalighet (skal 5; efter reparation skal 6). – 11982:1 Grötlingbo D spec (a), 5592 Vallstena D 13:1 (b). Foto E Nylén. – Early examples of double shells, a: shell type X, b: shell type 5 (after repair shell type 6).

kar" kan också ha ställts i enkla rader som ramar runt kvadranternas medaljonger. Anbringandet av lister, ibland tunna och staketlikt uppstående, runt hela takytan strax innanför takkanten har kanske också skett på vaxspännena. Vissa lister kan dock ha funnits på modellen medan andra kanske tillkommit först i metallgjutformen, se nedan s. 25.

Tidig dubbelskalighet; skaltyp X

Förändringen av vaxspännenas framställningsmetoder och dubbelskaligheten har i och för sig inte något direkt samband, annat än i det plastiska gripdjursmotivet och de möjligheter detta erbjöd (se vidare s. 104). Det kan dock vara på sin plats att här redogöra för dubbelskalighetens äldsta varianter.

Några spännen, C 10221 gr 218 B Hellvi (fason D 6), 11982:1 Grötlingbo, KLM 130 okf och BM 1921.11–1.152 Visby (alla D spec), tycks ha tillkommit i dubbelskalighetens experimentskede. Dessa spännen torde ha gjutits med sammansatta vaxspännen, som delvis byggts samtidigt med gjutformen. Spännena är nämligen helt gjutna i ett stycke, men partiellt dubbelskaliga – medaljongernas och stolparnas gripdjur är s.a.s. undermінerade.

Hellvi-spännets och KLM 130:s sammansatta vaxspännen bör ha haft något tjockare gods än vanligt för att man skulle kunna peta bort vax under figurerna så att dessa här och där som genombrutna skivor kom att endast vila på små utsparade tappar. Gjutformen torde ha byggts genom att föra in lera under de fristående motivdelarna, mellan stödtapparna, och sedan förena denna formmassa med massan i formens övriga partier.

Grötlingbo-spännets (fig. 11a), liksom Visbyspännets, vaxspänne och gjutform har sannolikt i högre grad krävt växelbruk vid framställningen. Det har genombrutna gallerverk som bildar mittknopp, kvadrantmotiv och stolpar. Vaxspännets ämne, format med bl.a. försänkningar i kvadranterna och ett lågt listverk, torde på mittknoppens plats ha försetts med gjutformsmassa som en kärna, över vilken mittknoppens gallerlika vaxkonstruktion monterades. Gallrets nederkanter måste naturligtvis förankras på en lerfri vaxyta. Också medaljongförsänkningarna har fyllts med formmassa, innan kvadranternas i vax utskurna gripdjursgaller lades på och förankrades vid medaljongernas kanter. Stolparna är resultat av ett likartat förfarande.

Ett av de sannolikt äldsta (det synes vara gjort med sammansatt vaxspänne) exemplen på fullt utvecklad dubbelskalighet är 5592 Vallstena, fason D 13 (fig. 11b). Spännet är förmodligen ursprungligen konstruerat med skaltyp 5 (full dubbelskalighet med fast botten), men har efter reparationer nu skaltyp 6 (d:o men med lös botten). Vaxspännet torde ha varit sammansatt med en takskiva, i vilken fyra ovala hål skurits ut i kvadranterna. Över dessa har gripdjursgaller av vax lagts på samma sätt som nyss beskrevs för Grötlingbospännet. Stolparnas djurgaller synes vara lagda mot eller infogade i ett ramverk, som hopsatts av bandformiga, smala vaxremsor, ställda på högkant mot väggens plan.

Halv dubbelskalighet har i de tidiga fasonerna D 12 och G 1 uppnåtts genom att göra taket dubbelt med en lös, dekorerad skiva. Förfarandet torde lätt ha givit sig själv, då tanken på dubbelskalighet väl var född. I stället för att fästa ihop den sammansatta modellens genombrutna vaxtakskiva med vaxväggtrummans släta tak, har man metallgjutit de

Fig. 12. Fog mellan väggfält och stolpe på spänne med oregelbunden allmänform. – C 1200 Rute G 3:1. Foto E Nylén. – Joint between wall and side-post on brooch with irregular general shape.

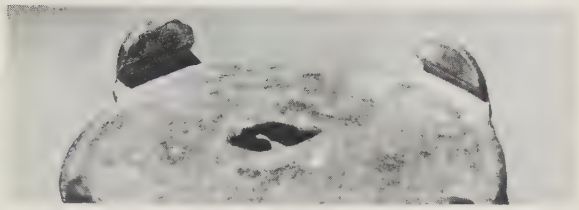


Fig. 13. Snoddränna på insidan av stolphattar, utskuren ur det helgjutna vaxspännet omedelbart före metallgjutning. – 1175 Endre D 15b:5. Foto E Nylén. – Groove for silver wire in the back of the side-posts, cut in the wax brooch immediately before metalcasting.

båda delarna var för sig, och satt ihop dem först efter metallgjutningen.

De nu beskrivna tillvägagångssätten torde vara utgångspunkt för den sedermera hastigt utvecklade dubbelskaligheten, som intresserat inte bara dosspännesmederna på Gotland, utan även fastlandsskandinaviska spännemakare.

Helgjutna vaxspännen efter sammansatt modell

Vad som redovisats under rubriken Sammansatta vaxspännen torde i princip gälla också de sammansatta modellerna: mönstrade vaxkakor monteras ihop till en enhet. Sannolikt har man dock ofta i högre grad arbetat med en stomme, vare sig denna utgjorts av ett slätt tjockväggigt eller helt massivt "vaxspänne" eller varit av trä. En sådan stomme tycks kunna förutsättas när spännets allmänform innefattar krökta plan såsom välvt tak och buktiga stolpar, och särskilt när övergången mellan väggfält och stolpe inte utgör en rät linje utan stolpens utsprång skall passa i väggfältets urtag som på spännet i fig. 12. En sådan modell kan knappast vara gjord av endast i kanterna hopfogade vaxkakor, ej heller synes väggen ha skurits ur ett plant band, som böjts ihop till ett rör. Modellstommen kan till exemplets fason, G 3, ha skurits som en slät trumma med avsatta utbuktningar för stolparna och däremellan rektangulära försänkningar samt plant eller svagt välvt tak. I väggfälten har schablonskurna, genombrutna vaxkakor monterats (i detta fall har man använt två motiv, parvis motställda), och slutligen har stolparnas vaxkakor satts på plats, kanterna har förenats och justerats genom att vax har lagts till eller skurits bort. Denna fason, liksom flera andra, har lös takskiva, placerad mellan de uppskjutande stolphattarna. Dessa bör ha varit bräckliga detaljer på modell och vaxspänne, eftersom de som relativt tunna skivor måste skjuta upp ett gott stycke över den släta takkanten för att få rätta proportioner i förhållande till den lösa takskivan, när denna så småningom skall passas in mellan dem. Möjligen har man avvärjt risken att stolphattarna skall skadas i modell- resp. vaxspännehantering genom att låta dem vila mot små stöd, som kan ha skurits i ett med modellstommen. På vaxspännet har man sedan kunnat avlägsna överskottsvaxet från stolphattarnas insidor omedelbart före gjutning. Inga säkra spår av nämnda förfarande har dock iakttagits; det är tills vidare helt hypotetiskt. Likväl har bearbetning av stolphattarnas insidor i ett annat syfte ibland kunnat konstateras. Fig. 13 visar en ränna för silversnodd, som bör ha holkats ut ur vaxet omedelbart före metallgjutningen.

Helgjutna vaxspännen efter helskuren modell

Den helskurna modellen synes, som beteckningen anger, vara snidad i ett stycke och motiven har framställts utan pålagda vaxskivor men genom att ur modellämnet avlägsna gods så att motiven framstår i relief över de bortskurna försänkningarna. Spännen efter helskurna modeller är emellanåt så regelbundet cirkelformade i bottenplanet, att man gärna vill tro att modellämnet blivit svarvat, vare sig själva modellen svarvats i trä eller en sådan träkloss använts till en mellanform i vilken tjockväggiga eller massiva vaxämnen gjutits.

I modellen har man sällan eller aldrig – i motsats till ovan beskrivna fall – eftersträvat att skära fram ett slutligt motiv i fullständig form. I stället har man nöjt sig med att arbeta fram takets "massiva relief", dvs. de större fält som kvadranternas trianglar utgör och eventuella romber i stolpfälten. Motiven på dessa fält, som framstår förhöjda mellan stolpfältens urgröpta "rännor", har ibland fått sina hu-

vudkonturer angivna. Den slutliga motivskärningen har sparats till omedelbart före metallgjutningen och då utförts individuellt på vaxspännena.

De s.k. prickspännena synes i allmänhet vara gjorda efter helskuren modell, då deras allmänform har samma geometriskt slutna karaktär som i exemplet fig. 9b. Prickdekoren har på sådana spännen aldrig kunnat iakttagas vara detaljidentisk två exemplar emellan, och bör därför regelmässigt vara utförd på vaxspännena; detta har även antagits av Oldeberg, dock av andra skäl (Oldeberg 1966 s. 90), jfr ovan s. 4.

Dessa prickspännen kan vara gjorda med stor omsorg och ha dekoren utförd som våffelrutiga ytor, fig. 45a. Varje fördjupning synes då ha skurits individuellt med fyra snitt för varje fördjupad ruta, så att godset mellan dem kommit att kvarstå som åsar. Möjligen har man först dragit upp ett snedställt rutnät av tunna linjer för att ha som mall.

Till prickspännenas grupp kan också hela spännematerialets allra enklaste spännen räknas, de som inte har någon relief alls utan som fått stolpar och stolpfält särskilda från väggfält och kvadranter endast genom de förras pricklöshet och en eventuell ramlinje runt de senare.

Mellanformar

Mellanformarnas blotta existens betygas av att man till vissa spännetyper måst åstadkomma vaxspännen, på vilka slutlig ornering kunde utföras, t.ex. enligt exemplet ovan s. 11 och fig. 5. Det ligger i sakens natur, att varje mellanform varit avsedd att brukas till fler än ett vaxspänne. Att så verkligen skett torde visas av exemplet i fig. 3.

För att mödan och omsorgen vid modellskärningen skulle kunna tillvaratas rationellt, bör originalmodellen emellertid ha använts till mer än en mellanform. Att så varit fallet synes framgå av en jämförelse mellan det antal formar, som kan framställas innan modellrenovering blir av nöden, och det antal kända spännen, som modellen i oförändrat skick har avkastat. Enligt allmän uppfattning håller en modell av vax eller trä för 10–20 formar innan den behöver renoveras. (Förf. vill för denna uppgift tacka Mr Owain Roberts, Wales, lärare vid teknisk yrkesskola.) Detta antal överstiger visserligen antalet spännen i t.ex. serien G 2:1, som omfattar 8 exemplar. Det kan emellertid inte på långa vägar räcka till seriens fullständiga spännemassa –

Fig. 14. Formskarv på stolpe. – 14007 Sanda D 15b:15. Foto E Nylén. – Mould joint.

man måste betänka att vi i genomsnitt kanske känner till endast ca 5% av det en gång producerade antalet (se fig. 107). Totalt bör smeden i så fall alltså ha tillverkat ca 160 exemplar med hjälp av den orenoverade modellen. Om modellen höll för 10–20 formar, bör varje form = mellanform ha måst användas till 8–16 vaxspännen.

Mellanformarnas delning

Eftersom synliga formskarvar är ovanliga på de färdiga spännena, är det svårt att av dessa få anvisningar om hur formarna delats. Fr b:15 i fason D 15 (sannolikt en kopieserie efter hårdmodell, jfr s. 46) har skarvar mitt på stolparna, fig. 14. Man kan gissa att de flesta mellanformar haft en tredelning med en del för taket och två för väggtrumman, men förmoda att vägghalvorna i allmänhet varit delade i övergången mellan ett väggfält och en stolpe, där mindre risk för mönsterskador bör ha förelegat och eventuella grader varit lättare att putsa bort. Tredelade formar (för metallgjutning) har f.ö. föreslagits av Korosuo just för dosformiga spännen, som alternativ till att lerformen modelleras runt en trämodell som bränns upp inne i formen (Korosuo 1947 s. 28).

Modellrenovering och eftermodeller

Det har nyss nämnts att en modell kunnat hålla för 10–20 formavdrag innan ornamentiken blivit oskarp. För att framställa flera än de ca 160 spännen, som antagits kunna emanera från den originalskurna modellen och ett maximalt antal mellanformar, synes man ha tillämpat två metoder, *modellrenovering* och *eftermodeller*.

Modellrenovering, som kunnat beläggas med exemplet i fig. 8, innebär att den oskarpa modellen

överarbetas med eggverktyg, varvid restitution av det ursprungliga motivet eller önskade förändringar kan utföras. Härefter är originalmodellen redo för en ny serie mellanformar.

Eftermodellen, vars existens kunnat antagas efter studium av exemplet som redovisas s. 13 f., har framställts genom att gjuta ett tjockväggigt eller massivt vaxspänne i en befintlig mellanform. Efter eventuell renovering används eftermodellen på samma sätt som originalmodellen till mellanformar för gjutning av vaxspännen.

Båda "konserveringsmetoderna" har kommit till användning i t.ex. fason G 2, där metodernas inbördes förhållande med stor sannolikhet kan konstateras p.g.a. att de olika fraktionerna har olika typer av bottennitar (jfr s. 106). Spännenna i fasonens fr 1, 3 och 4 är likstora och gjorda med vaxspännen ur mellanformar efter originalmodellen i olika stadier av renovering, medan de mindre spännena i fr 2 och 5 har gjorts med eftermodeller efter originalmodellen i orenoverat resp. renoverat skick. Eftersom alla spännen som kan bedömas i både fr 1 och 2 har den äldre typen av smala nitar, vilkas diameter begränsas av bottenrandens bredd, och spännena i de övriga fraktionerna har den yngre typen av tjocka nitar, synes det åtminstone inom denna fason kunna antas, att eftermodell-fraktionen 2 tillkommit före fr 3 och 4, som gjorts efter renoverad originalmodell. Man har alltså först använt den nyskurna modellen samt en eftermodell efter denna, innan man fann för gott att använda den renoverade originalmodellen till nya mellanformar. Man har åtminstone i detta fall inte sparat en av de första mellanformarna för ev. framtida bruk.

Retuscher och efterarbetning

Ofta har modellerna (de sammansatta original- resp. renoverade eftermodellerna) innefattat alla motivdetaljer, och mellanformarna har gjorts med sådan omsorg och precision, att motivretuschering knappast varit nödvändig på de slutliga vaxspännena. Detta framgår av att ytartikulationen, t.ex. en spiralfåra på en djurbog, kan vara detaljerat gjutlik från spänne till spänne som i det ovan anförda exemplet fig. 3; ytterligare ett exempel visas i fig. 15. Grader som uppstått i de delade mellanformarnas skarvar har mycket sällan noterats; dessa synes alltså ha putsats av med stor noggrannhet. De gång-

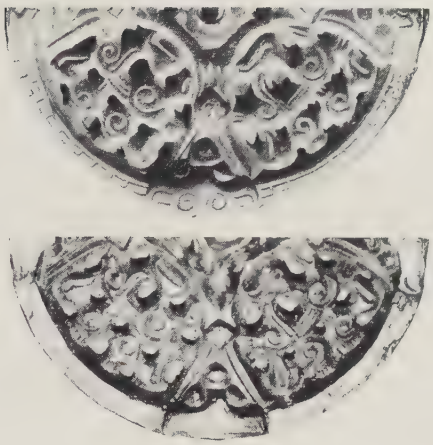


Fig. 15. Detaljlikheter visar att ornamentiken fullbordats redan i modellen före metallgjutningen. – 1175 Endre D 15b:5 (överst), 22459 Fårö D 15b:5. Foto E Nylén. – Identical details show that ornamentation was completed before metalcasting.

er formskarvar kan iakttas är framför allt på de ovannämnda spännena i fason D 15b:15, då en tydlig sådan löper över de SO och NV stolparna. En kopia av ett BS 2:4-spänne har en formskarv tvärs över taket.

Ytterst sällan synes modellens och vaxspännenas ornamentik ha krävt efterarbetning i metallen. Samma iakttagelse har gjorts beträffande Finlands runda spännbucklor (Korosuo 1947 s. 27). Möjligen kan spännen som 5053 Garda (fason G 6) ha fått sina motivfåror skärpta efter metallgjutningen. Man kan där se små trekantiga uddstick i godset, som bör ha uppkommit då ett eggjärn med kraft förts utefter en fåra och inte kunnat hejdas förrän något tog emot. Dessa uddmärken synes vara så djupa i förhållande till omfånget på ytan, att de inte kan antagas vara utförda i vax och reproducerade i metallgjutformen.

Däremot har man arbetat i metallen, då tremolerad dekor (se fig. 9b stolpe m.m.) skulle utföras; ett par gånger har det noterats, att tremoleringen löper över skarven mellan sammansatta metalldelar, t.ex. över bottenfogen på 9259:1 Alva (fason P 2) och över en bottennit på UMF 3424 okf (fason G 9).

Mjukmodell – hårdmodell – kopior

Ovan har redogjorts för möjliga sätt att framställa modeller, såväl original- som eftermodeller, i trä och vax. Sådana modeller kan kallas *mjukmodel-*

ler, eftersom de gjorts av material, som är mjuka nog att bearbeta med olika verktyg. Häremot kan ställas sådana modeller, som är av metall och som kan kallas *hårdmodeller.*

Bruket av hårdmodell i form av ett färdigt spänne ansågs, i det fall som diskuterades ovan s. 14, vara mindre troligt. Däremot torde hårdmodeller ha begagnats vid andra tillfällen. Så t.ex. kan en hårdmodell förutsättas bakom de spännen, som nedan i fasonbeskrivningarna rubricerats som *kopior.* Ibland har man framställt hela serier med en hårdmodell som utgångspunkt. I fasonbeskrivningarna upptas dessa som egna fraktioner.

Klassificering som kopia har skett då exemplaret avviker från de antagna originalspännena (vare sig dessa tillverkats med original- eller eftermodell enligt ovan), vad gäller allmän habitus och storlek. Ifråga om spännenas utseende har en viss subjektivitet fått råda. Så småningom kan man i någon mån lära känna olika smedindividers handlag, på samma sätt som man lär sig känna igen handstilar. Om ett spänne med samma motiv som huvudmassans skiljer ut sig genom storleken (ofta särdeles påtaglig förminskning) och därtill genom sin allmänna habitus, har förf. tillåtit sig att rubricera exemplaret som kopia.

Modelltyp och verkstadsattribution

Inledningsvis sades att materialgrupperingen gjorts i en strävan att urskilja den enskilde hantverkaren och hans verkstad. I anslutning till det nyssnämnda antagandet att hårdmodeller i form av färdiga metallspännen begagnats vid kopiering, är det lämpligt att diskutera olika spännegruppers verkstadstillhörighet.

Det har tidigare påpekats att metallgjutna färdiga spännen (efter att ha lämnat den ursprungligen nödvändiga mjukmodellens verkstad) kan ha spritts över stora områden och på ett hart när obegränsat antal ställen ha givit upphov till nya exemplar med teoretiskt sett identiskt utseende (Nylén 1971). Detta är också vad Jansson tycks anta vara fallet i fråga om ovala spännbucklor (Jansson 1981 s. 5). En sålunda organiserad produktion kan medföra allvarliga problem för tolkningen av materialet, särskilt vid kronologiska studier. I Janssons artikel behandlas framställning av gjutformar till ovala spännbucklor, och Jansson menar att utgångspunkten normalt varit en tidigare metallgjuten spännbuckla, som tjänat som modell *(model)* för den form *(mould)* av lera, som skulle uppta godsidan. Formen fick ofta göras i två eller flera delar för att klara överskärningar. Denna första form synes ej ha använts som metallgjutform, utan endast till nya modeller *(new models)* av vax eller annat mjukt material. Dessa mjuka modeller *(soft models)* retuscherades individuellt, varefter den slutliga gjutformen gjordes och spännet göts enligt metoder som beskrivits av tidigare forskare (Jansson 1981 s. 5 f.). (Janssons termer motsvaras av föreliggande arbetes terminologi enligt följande: metallspännbuckla som *model* = hårdmodell; lerform för vaxspänneframställningen = mellanform; nya modeller av vax etc, *soft models* = vaxspännen. Det av Jansson beskrivna förloppet förutsätter att det första modellstadiet redan är passerat, dvs. det stadium då originalmodellen skars.)

Vad som kan hända om ovalspännemetoder tillämpas på dosformiga spännen torde framgå av ett spänne, som anträffats på Öland (24957), fig. 16. Detta spänne synes vara en kopia efter en förlaga ur fason D 15b:12. Men förlagans mönster, som vid sidan av de äldre spännena i samma serie verkar upplöst och oförstått, framstår som distinkt jämfört med Ölands-spännets, som är mycket suddigt och odeciderat i linjeföringen.

Ölands-spännet är sannolikt fabricerat av en smed, som stått helt främmande inför såväl mönsterteckningen och dess bakgrund som inte minst tekniken att framställa dosformiga spännen. Detta framgår av den grova formskarven, som löper över

Fig. 16. Grov formskarv på en dåligt och sannolikt utanför Gotland utförd kopia efter ett D 15b:12-spänne. – 24957 Öland. Foto E Nylén. – Mould joint on badly made copy, probably manufactured outside Gotland.

spännet från bottenkanten vid ena stolpen, snett över denna, vidare över taket och så ned längs motstående stolpen. Sannolikt har smeden försökt använda den metod han kände till från ovala spännbucklor – att göra formen i två lika halvor – då han skulle kopiera det gotländska spännet med dess kvarsittande nitade mittknopp. Detta har lyckats dåligt; bl.a. var det nog svårt att lirka av formdelarna, då de upptog avtryck av både mittknopp och stolphattar. Att formen verkligen också innefattat mittknoppen framgår av gjutgodsets karaktäristiska inbuktning under detta förtjockade parti.

Möjligen har spännet aldrig kunnat användas – reliefens "platta" utseende torde ha sin orsak i framställningsförfarandet och inte i nötning. Man bör nämligen ha haft problem att fästa en botten vid denna spännekropp; nitförtjockningarna är, där de finns, valhänt gjorda, och man har inte åstadkommit det plan, som är nödvändigt för en botten. Bottenskivor är ju också en detalj, som är främmande för en ovalspännesmed.

Naturligtvis kan Ölands-spännet tolkas som ett dåligt hantverk av vem som helst oavsett nationalitet, men det är värt uppmärksamhet, att detta spänne *inte* påträffats på Gotland. Detta spänne bör alltså inte betraktas som gotländsk "exportvara" (men väl dess förlaga) i motsats till andra dosspännen som påträffats utanför Gotland.

I den nedan s. 122 förda diskussionen kommer det att framgå, att förf. inte alls vill förneka riktigheten hos den av Nylén och Jansson beskrivna principen för produktion av vissa spännetyper. Tvärtom förefaller det som om denna princip gällt inte bara ovala spännbucklor utan också andra föremålstyper. Däremot tycks, som redan antytts, produktionen av just de dosformiga spännena, åtminstone i stor utsträckning, lyckligtvis ha varit organiserad på annat sätt. Av de resonemang som förts ovan vid beskrivningen av vaxspänneframställning kanske läsaren medvetet eller omedvetet har fått intrycket att all dosspänneframställning (utom kopior) försiggått i den verkstad där originalmodellen skars. Detta är också vad förf. antagit vara en huvudsaklig princip. Eftersom det emellertid eventuellt är teoretiskt möjligt att de serier av spännen, som, p.g.a. sin minskade storlek, ovan s. 13 f. antagits vara framställda med eftermodell = mjukmodell, kunde vara kopierade efter ett metallspänne = hårdmodell, måste antagandet styrkas med ytterligare undersökning.

Att produktionen med hjälp av eftermodeller verkligen skett i originalmodellens verkstad kan förmodas efter studium av spännebottnarnas utseende. Bottnarna med sina nålhållare och nålfästen synes i allmänhet vara formade på fri hand och obundna av modeller. Fastän det också för bottenringens bredd finns följda trender – de äldsta spännena har, med tradition från vendeltiden, relativt smala bottenringar och följaktligen stora bottenhål, medan yngre spännen har bredare ringar – lämnas utrymme för individuellt avvägda proportioner. Bottenhålet kan vidare vara regelbundet runt eller ha annan form, det kan dessutom vara välcentrerat eller förskjutet åt olika håll. Nålhållarens form och plats på bottenringen kan variera liksom nålfästets. Också platsen för de fasta bottennitarna kan variera i det att det utan jämförelse vanligaste stället mitt på väggfältets bottenrand överges till förmån för placering t.ex. under stolparna.

Det förmodade bruket av eftermodeller i originalmodellens verkstad skall belysas med exempel från samma fason som fig. 6 och 8, fason G 2. De tre fraktionerna 1, 3 och 4 har alltså gjorts med samma modell och de yngre av dessa serier sedan den gemensamma modellen renoverats. Enligt hypotesen har modellen alltså i det skick den hade inför fr 1 konserverats med en eftermodell, som gett upphov till fr 2, vars spännen är ca 3,5% mindre än fr 1 (och fr 3, 4). Även i det renoverade skick som originalmodellen befann sig inför framställning av fr 4 har man enligt samma hypotes använt den till en eftermodell, som gett upphov till fr 5, vars spännen är ca 2,5% mindre än fr 4 (och fr 1, 3).

Om man studerar bottnarna hos seriernas spännen, fig. 17, visar det sig att de alla är likartade med relativt små, runda och välcentrerade bottenhål. Nålhållarna är medelstora eller kraftiga inom originalmodellserien fr 1 samt på ett av spännena i eftermodellserien fr 2. Av den sistnämnda seriens övriga spännen har ett av exemplaren en eventuellt sekundär botten, ett annat saknar botten, det tredje spännet är möjligen en kopia och det fjärde har botten som i de övriga serierna, nämligen originalmodellserien fr 4 och dess eftermodellserie fr 5, vilkas nålhållare är långa och smala. Alla serierna utom fr 3 (vars spännen ej kan visa någon säkert primär botten) har genomgående sina nitar i stolparna.

Resultatet av analysen blir att likheten mellan bottnarna styrker antagandet att såväl originalmodellens spännen som eftermodellernas spännen tillkommit i samma verkstad, eftersom originalmodellserierna fr 1 och fr 4 bör ha gjort det enligt ovan s. 14, och eftermodellserien fr 5:s bottnar ansluter till sin originalmodellseries bottnar, och eftermodellserien fr 2:s säkert primära bottnar ansluter till både fr 1 och fr 4–5.

Fr 3-seriens väggnitar, som alltså ansluter till det totala spännematerialets ordinarie nitplacering och

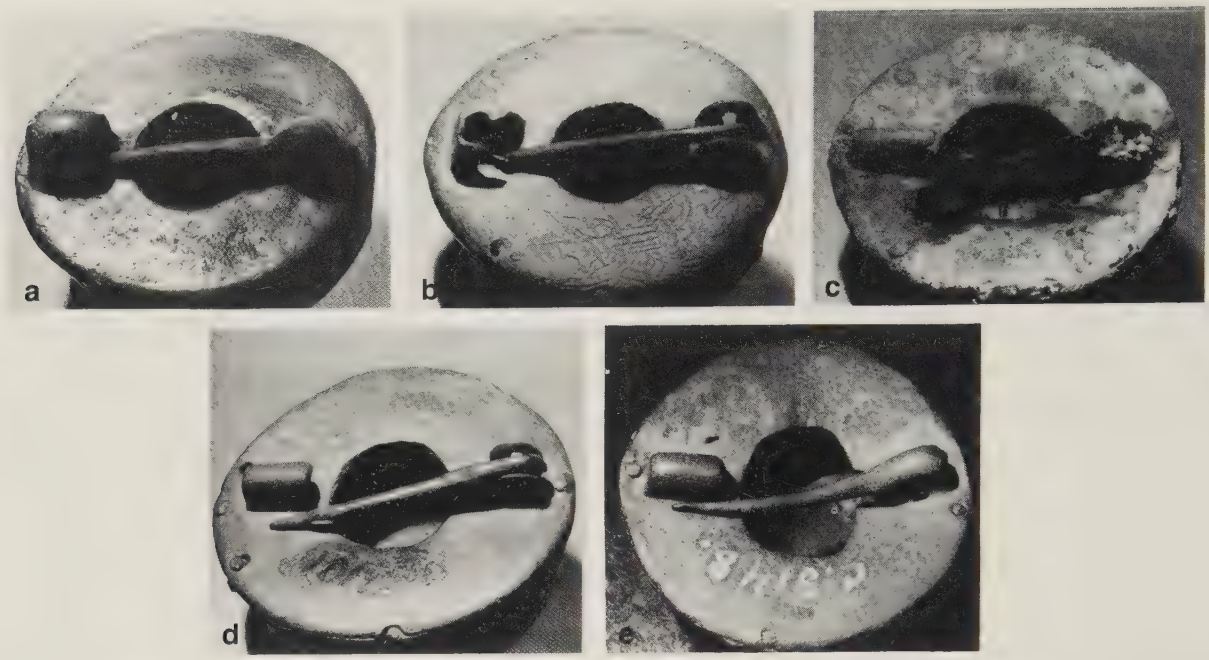


Fig. 17. Bottnar på spännen i fason G 2, visande likheter över fraktionsgränserna. Alla med små, runda, välcentrerade mitthål, a–b med kraftiga nålhållare, c–e med smala nålhållare, a = fr 1, b–c = fr 2, d = fr 4, e = fr 5. – 31001 Öja (a), 8538:12 okf (b), Gr 262 Visby (c), 3101 Västerhejde (d), C 5148 Klinte (e). Foto E Nylén. – Base plates from different fractions of the fason *G 2, with shapes showing that they all seem to emanate from the same source.*

inte följer övriga aktuella seriers ordning, kan f.n. endast förklaras som en tillfällighet, kanske beroende på existensen av en andra smed (lärling?, vikarie?) inom samma verkstad.

Efter denna redogörelse kan man våga påståendet att såväl spännen, som är fallna efter originalmodellen (i orenoverat eller renoverat skick) som spännen som är storleksminskade p.g.a. det sannolika bruket av eftermodell, i allmänhet härstammar från samma verkstad, den verkstad där originalmodellen skars. Detta innebär att alla spännen med flera eller färre detaljidentiteter, som kan förmodas vara fallna efter en *mjukmodell,* original- eller eftermodell utan mellankommande hårdmodell, *härstammar från samma verkstad.*

Gjutformsfragmentet från Stora Karlsö

På Stora Karlsö har vid undersökning av dumphögarna utanför grottan Stora Förvar gjorts den unika upptäckten av fragment av gjutformar till vikingatida spännen, bl.a. ett till ett dosformigt spänne (Almgren–Aiken 1979 s. 169), fig. 18.

Detta gjutformsfragment upptar negativt ett mönster, som närmast påminner om fason D 5. Gripdjurslemmarna är strierade och på ytan utanför medaljongen syns ett par rader yttäckande prickar. Gjutformsfragmentet har en partyta i flykt med takets plan och visar därmed att gjutformar för cire-perdue-gjutning (cire perdue = "förlorat vax", alltså ej "förlorad form", jfr Zachrisson 1964 s. 42) sannolikt kunnat vara flerdelade (jfr Brinch Madsen 1976; jfr även ovan s. 13) – det färdiga spännet har tillhört en typ, som tillverkats med helgjuten botten. På utsidan nära kanten och vinkelrätt mot denna finns några impressioner, som kan härröra från metalltrådar eller snören, med vilka formdelarna fixerats vid varandra.

En anledning till att man använt delade formar även till cire-perdue-gjutning torde vara att vissa element i takets utsmyckning lättast kunnat göras negativt i den mjuka formleran. Gången kan ha varit följande. En fuktig klump av gjutformsmassan har formats rund (kanske i en urskålad träform, att

Fig. 18. Gjutformsfragmentet från Stora Karlsö, sett inifrån och utifrån. Skala ca 3:2. Foto E Nylén. – The mould fragment from Stora Karlsö.

döma av Karlsö-fragmentets regelbundna utsida) med en välvd och en plan sida. I den plana ytan har vaxspännets tak tryckts in och sedan avlägsnats. Det negativa takmotivet har så kompletterats genom att t.ex. försiktigt med en tunn ring strax innanför ytterkanten göra ett rännformigt intryck, som på det färdiga spännet kommer att bilda en uppstående staketlik kant. På Karlsö-fragmentet synes de yttäckande prickarna ha gjorts på liknande sätt genom att man stuckit med en nål e.d. i leran. Så har vaxspännet åter passats in på sin plats och resten av formen har byggts.

Att Karlsö-fragmentet vore en del av en mellanform är en lockande tanke för förf., som så ivrigt vill göra bruket av sådana gällande. Förekomsten av strieringar på djurbogarna och de yttäckande prickarna motsäger dock en sådan tanke. Dekor av detta slag torde i allmänhet ej ha utförts på modellerna till denna typ av spännen, eftersom detaljkongruens aldrig har konstaterats härvidlag.

Fasonkatalog

I fasonkatalogen presenteras samtliga av förf. identifierade spännen fasonvis och fraktionsvis i tabellarisk form. I kompletterande text redogörs för förhållandet mellan fraktionerna. Invecklade fraktionsförhållanden illustreras med schemata, ur vilka vissa utdrag gjorts för att visa var teknisk stratifikation föreligger.

Fasonerna har sammanförts i fem huvudgrupper, som endast har sorteringsteknisk bakgrund, även om ordningen mellan och inom grupperna ofta sammanfaller med den grova relativa kronologin. De fem grupperna är:
D-spännen med *djur*-motiv i takets kvadranter,
G-spännen med *"gubbar"* som kvadrantmotiv,
Gbl-spännen med *guldbleck* i kvadranterna,
BS-spännen med *band* och *streck* i kvadranterna,
P-spännen med *prickar* i kvadranterna.

Efter de namngivna fasonerna i resp. huvudgrupp upptas de spännen, som saknar motstycken i tekniskt eller nära motivmässigt hänseende. Sådana unika spännen är inte ovanliga i vare sig de sammansatta vaxspännenas miljö eller prickspännenas tekniskt sett enkla sammanhang; båda delarna har sin naturliga förklaring. Det måste dock anmärkas att prickspännena, just p.g.a. enkelheten och bristen på karaktäristika, kanske oftare än vad som gjorts kan attribueras till de definierade fasonerna. Särskilt gäller detta vissa spännen utanför SHM och GF, som ej kunnat jämföras sida vid sida med redan definierade fasoners exemplar.

På bilderna följs en för varje fason godtyckligt vald men inom fasonen strängt iakttagen orientering. Vid hänvisning till olika fält på spännena används kompassrosens beteckningar, och taken avbildas med N uppåt. Enstaka fasoner har dock ej medgivit orientering, t.ex. G 7/P 1, vars omsorgsfulla regelbundenhet i förening med omfattande vaxspännearbete (på helgjutna vaxspännen efter helskuren modell) inte ger några vägledande skevheter.

I tabellerna är spännena ordnade i inv-nr-ordning inom varje fraktion. En löpande nummerkatalog återfinns på s. 138.

Praktiska upplysningar och förkortningar (jfr fig. 1)

Nitar: antal och placering, V=under väggfält, S=under stolpe, VS=under väggfält invid stolpe eller

tvärtom, L=lödd bottenfog. **NH-hål, NF-urtag:** U=utan, M=med. **Nål:** J=järnnål (typ av huvud kan ofta ej identifieras p.g.a. rostskador), O=omböjt huvud (brons; järn om huvudet kan identifieras), E=enkelt huvud (brons; järnnålar med enkelt huvud=J). **Reparationer:** endast det reparerade stället anges, ej hur lagningen utförts. I allmänhet anges endast de regelbundet förekommande reparationerna, jfr s. 112. **Slitage** anges enligt en 4-gradig skala, där 1 betecknar lägsta och 4 högsta grad av nötning. (Slitagebedömningen har gjorts med jämförande okulärbesiktning. En utförd sammanställning och utvärdering av uppgifterna har p.g.a. platsbrist måst sparas till ett kommande tillfälle; jfr s. 118). **Diameter** har mätts över bottnen i N–S riktning inom de fasoner där orientering kunnat göras. För icke orienterade fasoner anges största bottendiameter. Diametern har alltid mätts mittemellan stolparna och anges i cm.

De flesta uppgifterna i tabellerna avser ursprunglig status, dock anges alltid i fråga om nålar den nuvarande, jfr s. 101, s. 114. Bottendiameterns mått återger likaså den nuvarande situationen.

D-spännen

D-spännenas motivgemenskap består i, att varje kvadrant innehåller en eller flera *djurfigurer;* alla har gripdjur utom D 16, som har banddjur. Djuren kan inom kvadranten vara symmetriskt eller asymmetriskt organiserade i förhållande till fältets mittaxel. Inom en fasons spännen kan kvadrantmotiven alla vara lika (eller ha avsedd likhet med smärre detaljdifferenser) eller olika eller parvis lika.

Fason D 1

Ett gripdjur i varje avgränsad kvadrant, alla olika. Dubbla stolpfältsknoppar.

Spännena synes vara gjorda med sammansatta vaxspännen. Takskivan har vaxgjutits efter modell medan väggtrummans motiv synes vara frihandskurna (efter olika schabloner). 5077a och C 9930 har urtag för inläggningar (granater e.d.) i inre stolpfältsknopparna, det förra även i mittknoppen.

Fig. 19. Fason D 1. 507/a Eskelhem. Foto E Nylén.

Fason D 1	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
5077a Eskelhem	1	–	U	E	U	?	A	3	4.7	NF
15953 Stånga	1	–	U	?	U	?	A	2	4.9	NF
C 9930 Stenkumla	1	–	U	E	M	SF	A	2	?	–
Priv (Hansen) Klinte[1]	1	–	?	?	?	?	A	?	?	?

Not: – 1. Examinerat efter foto.

Fason D 2

Ett gripdjur i varje, avgränsad kvadrant, alla lika, djuren tredimensionella, i rundlar. Dubbla stolpfältsknoppar. Se fig. 2.

Spännena synes gjorda med sammansatta vaxspännen. Till vissa har vaxspännets takskiva gjutits efter gemensam modell. Endast dessa, **fr 2,** kan därför bindas vid varandra av tekniska skäl. Det är dock sannolikt att det är samma verkstad som utfört även de spännen som haft frihandsskurna vaxtakskivor.

Av fr 2-exemplaren har två en sådan kondition att väggfältsmotiven kan iakttas. Båda spännenas väggtrummor har samma banddjursmotiv i alla fyra fälten, alla skurna efter samma schablon. På ena spännet kom motivdjurets huvud uppåt, på det andra tvärtom. Stolparnas motiv synes vara skurna på fri hand.

Visby-exemplaret i fr 2 har gjorts innan takskivemodellen var färdigskuren, jfr s. 8. Detta spänne skall ej klassas som halvfabrikat; det är som spänne betraktat fullständigt med påsatt nålarrangemang. Det är kanske ett provexemplar som gjutits för att ge en uppfattning om hur modellen skulle komma att utfalla.

Övriga spännen, **fr 1,** synes som nämnts vara gjorda med vaxspännen som byggts med även takskivan individuellt framställd. Väggarna på dessa spännen är i allmänhet så ytförstörda, att deras motiv ej kan studeras i önskvärd omfattning. Inget tycks dock ha skurits efter samma schablon som modellspännenas. Alla har banddjursmotiv utom ett, som har gripdjursmotiv. Proportionerna är f.ö. mycket olika: långa och smala eller korta och höga.

8191:12 Stånga samt GAM 45124 okf har urtag i mitt- och periferiknoppar för inläggningar av granater o.d.

Fason D 2	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion 1										
8191:12 Stånga	1	–	–	?	U	O	A	4	?	NH, NF, N
9717:4 Källunge	1	–	?	E	M	SF	A	3	?	–
11937 Tingstäde	1	–	?	?	?	?	A	3	5,2	NH, NF
17239 Grötlingbo	1	–	U	E	U	?	A	4	5,2	NH, NF
GAM 45124 okf	1	–	U	?	M	?	A	4	5,2	NF
BM 1921.11–1.142 Visby	1	–	U	E	U	?	A	3	5,3	–
RAGU anl 3 Lummelunda	1	–	U	?	U	?	A	3	5,7	NH, NF
Priv (Logström) Etelhem	1	–	U	E	?	SF	A	3	5,3	–
Fraktion 2										
3427 Västerhejde	1	–	U	D	U	J	A	2	5,4	–
7814 Visby	1	–	U	E	M	SF	A	1	5,2	–
14958 okf	1	–	U	D	U	?	A	3	5,2	?
16470:108 Öland?[1]	1	–	U	?	U	?	A	?	?	NF

Anm: fr 1 ej orienterad. *Not:* – 1. Mycket ytskadad.

Fason D 3

Ett gripdjur i varje, avgränsad kvadrant, alla lika, så när som på smärre detaljer, t.ex. N djurets tvåkloiga framtass vid mittknoppen. Enkla stolpfältsknoppar i periferin.

Takskivan synes ha vaxgjutits efter modell medan väggtrummans motivfält skurits på fri hand efter olika schabloner. Gothem-exemplaret visar att man i ett par av väggfälten sannolikt använt samma schablon som till vissa fält i fasonerna D 6 och D 7 samt på ryggknappsspännet 4555 Othem, jfr fig. 111.

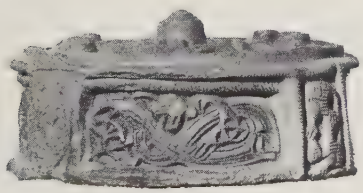


Fig. 20. Fason D 3. 8960 Alva. Foto E Nylén.

Fason D 3	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
8960 Alva	1	–	U	E	U	?	A	1	5,1	–
BM 1921.11–1.123 Gothem	1	–	U	E	U	?	A	3	5,3	–
SME Elbing[1]	?	?	?	E	?	?	A	?	?	?

Not: – 1. Examinerat i litteraturen.

Fason D 4

Ett gripdjur i varje, avgränsad kvadrant, alla lika, så när som på smärre detaljer, t.ex. i N kvadranten, där djuret sträcker ut sin tass mot ramverket. Djurfigurer i stolpfälten. Enkla stolpfältsknoppar i periferin.

Exemplaret i **fr 1** torde ha utförts med sammansatt vaxspänne. Härefter har takmodellen hopfogats med en väggtrumma till en sammansatt modell, med vilken man framställt helgjutna vaxspännen till **fr 2.** Ett par av spännena i fr 2 har avvikande motiv på stolparna, sannolikt att betrakta som retuscher.

Fig. 21. Fason D 4. a (till vänster) fr 1, 26144:I Öja; b fr 2, tak, sida från S samt Ö, N och V väggfält (uppifrån och ned), DC 1393 Grötlingbo samt B 1273 (N väggfältet). Foto E Nylén.

Fason D 4	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion 1										
26144:I Öja	1	–	M	E	M	?	A	2	5,0	–
Fraktion 2										
1725 Etelhem	1	–	?	?	?	?	A	1	5,0	–
7571:354 okf (nu MKG)[1]	1	–	?	D	?	S	A	?	?	?
7571:357 okf	1	–	U	?	M	?	?	4	4,9	NF
9866 Visby	1	–	U	?	?	?	A	2	4,8	–
9934 Dalhem	1	–	U	E	U	?	A	3	4,9	–
12592 Vall	1	–	U	E	U[2]	?	A	4	4,9	NH
23849:I:12 okf Sverige	1	–	U	D	U	?	A	2	5,1	–
B 1273 Lärbro	1	–	?	?	?	?	A	3	4,9	?
DC 1393 Grötlingbo	1	–	U	?[3]	M	?	A	3	5,0	NF

Noter: – 1. Examinerat efter foto och inventariebilaga. – 2. Ev nötning. – 3. Efter reparation = D.

Fason D 5

Ett gripdjur i varje, avgränsad kvadrant, alla olika, t.ex. att V djuret bara griper i sig självt, medan S djuret griper i ramen med framtassarna. Djurfigurer i stolpfälten. Enkla stolpfältsknoppar i periferin (saknas i fr 2).

Fr 1-spännet synes vara individuellt utfört med sammansatt vaxspänne av frihandsskurna motivdelar. Till väggarna har samma schabloner använts för parvis motställda väggfält.

Fr 2 har gjorts med sammansatta vaxspännen, där vaxtakskivorna gjutits efter gemensam modell, bl.a. är takkantens pärlprickar identiska till ställning och antal de båda spännena emellan. N och Ö djuren skiljer sig från fr 1 och 3; N djuret synes vara en spegelvändning av det S djuret och det Ö mera fritt omvandlat. Väggtrummornas motiv är individuellt skurna efter schabloner; på 9257 Vallstena synes N och S väggfälten vara utförda efter samma schablon, som vänts upp och ned i ena fältet.

Till **fr 3** har man sannolikt använt helgjutna vaxspännen efter sammansatt modell med nyskurna delar men med idémässigt samma takmotiv som i de båda föregående fraktionerna.

Det som **kopia** bedömda spännet är ca 6% mindre än fr 3-spännena. Det har utförts med mindre driven vaxretuschering och har diverse detaljolikheter jämfört med förlagan, dock kvarstår t.ex. V gripdjurets "puckelrygg". Bl.a. har förlagans gripdjursmotiv på stolparna övergivits, och kopisten har fallit tillbaka på det ålderdomliga kringelmotiv, som varit modernt under vendeltiden och som också återfinns på helt frihandsskurna exemplar i fason D 2. (Publ. Nordström 1960 fig. 4).

Fig. 22. Fason D 5. a (till vänster) fr 1, tak och sida från V, 5126 Vallstena; b (mitten) fr 2, 19302:1 Halla; c fr 3, C 8369 Eskelhem. Foto E Nylén.

Fason D 5	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion 1										
5126 Vallstena	1	–	U	D[1]	U	J	A	4	5,3	NF
Fraktion 2										
9257 Vallstena	1	–	?	E	M[2]	?	?	2	?	–
19302:1 Halla	1	–	U	E	U	SF	A	4	5,1	Nstj
Fraktion 3										
3268 Dalhem	1	–	U	?	M	?	A	4	5,6	NF
9347 Anga	1	–	?	E	?	?	A	3	5,5	NF
10451 Vamlingbo	1	–	U	E	U	S	A	4	5,4	–
C 8369 Eskelhem	1	–	U	E	M	?	A	3	5,2	NF, NH
Kopia										
C 10186 Fröjel	1	–	U	E	U	SF	A	1	5,5	–

Noter: – 1. Primärt; sekundärt = E. – 2. Nötning.

Fason D 6

Inom fasonen finns tre serier, a, b och c, som har motivistisk idélikhet, liksom i t.ex. föregående fason, men utan gjuteritekniskt samband (jfr dock nedan, Kopior). Kvadrantmotiven, alla lika, utgörs av tre gripdjur, varav ett syns fullständigt med huvudet mot mittknoppen och de två andra spegelvända syns i profil.

a-spännen

Kvadranterna i medaljongramar. Djurfigurer i stolpfälten. Enkla stolpfältsknoppar i periferin.

Spännena har gjorts med sammansatta vaxspännen med gemensam modell till takskivan, som dock delvis kompletterats med individuellt skuren ornamentik i ramverket. Väggfältens banddjursmotiv synes ha gjorts med olika schabloner, både inom samma spänne och spännena emellan; detta kan dock ej säkert avgöras p.g.a. ytförstöring.

b-spännen

Avgränsade men omarkerade kvadranter. Enkla indragna stolpfältsknoppar.

Spännena i **fr b:1** (fler än det kända torde kunna antas) tycks ha gjorts med sammansatta vaxspännen med gemensam mellanform för takskivan. Väggfälten på det kända spännet synes ha skurits efter två schabloner. De lika motiven har lagts invid varandra och är inte, som ofta annars, parvis motställda. Den ena av dessa schabloner tycks vara samma som använts till fason D 3 och D 7, jfr s. 130.

Spännena i **fr b:2,** som är ca 3% mindre än i fr b:1, har gjorts med helgjutna vaxspännen efter sammansatt modell. Vaxtakskivan från föregående fraktion har därvid satts ihop med en väggtrumma, vars motiv skurits efter andra schabloner än nyss. Stolparnas motiv synes vara en förenklad variant av dem som modellerats till c-serien. Efter framställning av en mellanform har vaxspännen så kunnat helgjutas.

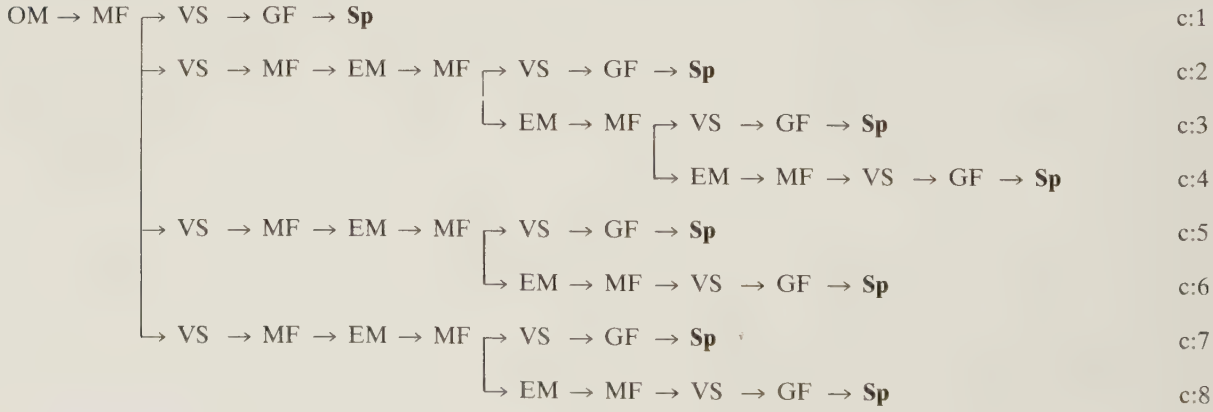
c-spännen

Kvadrantmotiven i medaljongramar, varav S ramen är hoptryckt i sidled. Inga stolpfältsknoppar.

Takmodellen till **fr c:1** har nyskurits med samma motividé som i föregående serier. Även denna gång synes vaxspännet ha sammansatts med individuellt schablonskurna motiv på väggtrumman.

Det enstaka spännet i fr c:1 har behandlats på ett sätt, som endast har ett par motstycken i hela spännematerialet, i det att det gjorts partiellt dubbelskaligt genom underminering av vissa partier på vaxspännet i kvadranternas och stolparnas ornamentik, jfr s. 18.

För att framställa spännet i **fr c:2** synes man ha tagit ett vaxtak ur mellanformen till c:1 och gjort ett sammansatt vaxspänne med en väggtrumma, vars väggfält skurits efter åtminstone delvis andra schabloner. Det sålunda sammansatta vaxspännet synes ha använts till en mellanform, i vilken man framställde en eftermodell och en ny mellanform, vari den nya fraktionens slutliga vaxspännen kunde



Teknisk stratigrafi:
c:1→c:2→c:3→c:4
c:1→c:5→c:6

Fig. 23. Schema över fraktionernas inbördes förhållande i fason D 6c.

Fig. 24. Fason D 6. a (överst till vänster) D 6a, 19734:25 Halla; b (överst i mitten och till höger) D 6b:1, tak och sida från N, 9775 Vall; c (nederst till höger och i mitten) D 6:c1, tak och sida från Ö, C 10221 gr 218B Hellvi; d (nederst till vänster) D 6c:4, C 2019 Rute. Foto E Nylén.

gjutas. Storleksskillnaden mellan c:1 och c:2 är ca 5–6%.

Ur den senaste mellanformen synes man ha tagit en ny eftermodell till det ca 3–3,5% mindre spännet i **fr c:3.** Proceduren har upprepats ännu en gång med de ca 2% mindre spännena i **fr c:4** som resultat.

Serien av **fr c:5–c:6** synes motsvara förloppet för fr c:2–c:3. Storleksminskningen är även mellan c:1 och c:5 ca 5–6% och mellan c:5 och c:6 är den ca 2,5%. Väggfältsschablonen från c:2–c:4:s S och N fält återkommer på c:5–c:6:s S och V fält. Möjligen är det samma schablon som använts till två av fälten i b:1. En annan schablon har använts till ett av fälten i vardera serien och ytterligare två till varsitt motiv i varsin serie.

Bestämningen av **fr c:7–c:8** är osäker, eftersom dessa två spännen ej kunnat jämföras i original sida vid sida med varandra och med andra spännen. Det vill dock synas, som om även dessa spännen motsvarar förloppet för c:2–c:3 och c:5–c:6. Spännet i fr c:8 tycks ha samma storlek som c:6 och alltså stå på samma avstånd som detta från originalmodellen. P.g.a. ytskador är fältmotiven svåra att jämföra, men synes kunna vara samma som i c:7, som skiljer sig från föregående serier.

Liksom c:1 har c:2 och dess efterföljande fraktioner streckornamentik i stolpfälten, sannolikt tillkommen redan i eftermodellen. Även c:7–c:8 har streckmotiv här, medan c:5–c:6 i stället har givits yttäckande pärlprickar på vaxspännena. Hela c-serien har samma motiv på stolparna fastän med smärre detaljskillnader.

Kopior. *11982:2 Grötlingbo* är ett slarvigt gjort exemplar, sannolikt efter hårdmodell ur fr c:2–c:4. Det är svårmätt p.g.a. grov ytbehandling men bör vara ca 5–6,5% mindre än fr c:2. *6876:1 Visby* torde ha kopierats efter ett okänt spänne. Det bär grovt retuscherade drag av såväl b- som c-spännena och synes därmed eventuellt utgöra teknisk förbindelselänk mellan dessa serier. Kopians förlaga kanske i så fall hör hemma i ungefär den fas där c:1 och b:2, i nu nämnd ordning, tillkommit. Kopian är uppskattningsvis 7–10% mindre än b:1.

Fason D 6	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
a-spännen										
19734:25 Halla	1	–	U	E	M	E	A	3	5,0	NF, N
23849:I:11 N Gotland	1	–	M	?	?	J	A	4	?	NF?
b-spännen										
Fraktion b:1										
9775 Vall	1	–	U	E	U	SF	A	2	5,1	NF
Fraktion b:2										
2749 a Vallstena	1	–	–[1]	D	M	?	A	3	4,8	NF
5832 Eskelhem	1	–	U	E	U	SF	A	1	5,1	–
c-spännen										
Fraktion c:1										
C 10221 gr 218 B Hellvi	X	–	U	E	U	?	A	3	5,5	NF, NH
Fraktion c:2										
9465 Klinte	1	–	U	?	?	?	A	2	5,1	–
Fraktion c:3										
15187 Halla	1	–	M[2]	?	U	?	A	4	5,0	NF
Fraktion c:4										
11218:11 Tingstäde	1	–	U	?	?	?	A	4	4,9	NF
C 2019 Rute	1	–	M	E	U	SF	A	3	4,9	NF, N
Fraktion c:2–4										
Priv (Palm) Visby[3]	1	–	?	?	?	?	A	?	?	?
Fraktion c:5										
8261 Viklau	1	–	U	E	U	SF	A	1	5,2	–
Fraktion c:6										
8912 Sanda	1	–	U	E	?	?	A	2	5,0	–
Fraktion c:7										
C 3505 Bäl	1	–	U	E	M	?	A	1	5,2	–
Fraktion c:8										
KLM 3384 okf	1	–	U	E	M	?	A	2	5,0	–
Kopior										
6876 Visby	1	–	U	D	U	J	A	2	5,2	–
11982:2 Grötlingbo	1	–	U	D	U	O	A	1	4,9	–

Noter: – 1. "Urtag". – 2. Skada? – 3. Examinerat efter foto.

Fason D 7

Två gripdjur i varje, avgränsad kvadrant, parvis lika. Djurfigurer i stolpfälten. Inga stolpfältsknoppar.

Spännena synes gjorda med sammansatta vaxspännen. Vaxtakskivorna har gjorts efter modell medan väggfälten skurits individuellt efter olika schabloner. På det bäst bevarade spännet (Lojsta) visar väggfälten två olika, parvis motställda motiv. Det ena motivet på detta spänne tycks f.ö. vara utfört med samma schablon som använts till spännen i D 3 och D 6 (BM 1921.11–1.123 Gothem resp. 9775 Vall). Bortsett från en extra, illa inkomponerad slinga framför banddjurets bog till vänster på Lojsta-spännet är motiven ungefär lika stora i de tre fasonerna. Se fig. 111.

Fason D 7	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
9170:1270 Tofta	1	–	U	?	?	?	A	4	?	–
27775 Lojsta	1	–	U	E	M	J	A	2	5,0	NF, N
C 9691 Hogrän	1	–	?	D	M	O	A	3	5,0	NF, NH, N

Fig. 25. Fason D 7. Tak, sida från Ö (mitten) och N, 27775 Lojsta. Foto E Nylén. Se även fig. 111.

Fason D 8

Ett gripdjur i varje, avgränsad kvadrant, alla lika. Rudimentära stolpfältsdjur. Enkla indragna stolpfältsknoppar.

Spännena synes gjorda med sammansatta vaxspännen. Till vaxtakskivan har gemensam modell använts. Retuscher har utförts på vaxspännena; Vallstena-exemplaret har t.ex. yttäckande pärlprickar och Hellvi-exemplaret har pärlad takkant och övre väggkant.

Vallstena-exemplaret är välgjort och har sannolikt schablonskurna väggfält. Det i ytbehandlingen slarvigt utförda Hellvi-spännet tycks däremot ha fått all väggornamentik (väggfält och stolpar) frihandsskuren utan schablon direkt i trumman.

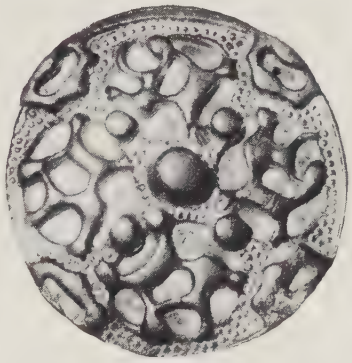


Fig. 26. Fason D 8. RAGU gr 5/63 Vallstena. Foto E Nylén.

Fason D 8	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
20826:370 Hellvi	1	–	U	D	M	SF[1]	A	1	5,2	–
RAGU gr 5/63 Vallstena	1	–	U	E	U	SF	A	4	5,1	NF, NH

Not: – 1. Massivt nålhuvud, som ger intryck av skålla.

Fason D 9

Ett gripdjur i varje, avgränsad kvadrant, alla lika. Dubbla stolpfältsknoppar, varav de inre utgörs av kvadrantdjurens huvuden och de yttre av stolparnas djurhuvuden. N kvadrantdjurets huvud stöter ihop med ryggen hos Ö djuret.

Spännena synes vara framställda med vaxspännen som delvis sammansatts: tak och stolpar har sådana inbördes likheter, att de förutsätter ett helgjutet vaxspänne, men på detta tycks individuellt skurna väggfält ha tillfogats. Alla väggfälten synes dock vara utförda efter samma schablon. Dessa iakttagelser gäller de två gotlandsfunna spännena.

Fig. 27. Fason D 9. 11659 Garda. Foto E Nylén.

Wiskiauten-exemplaret har endast studerats på foto i två projektioner (tak samt ett väggfält med angränsande stolpar). Det har annan vägg än de svenska, medan åtminstone ena stolpen förefaller överensstämma med de svenska spännenas SV stolpe.

Fason D 9	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
11659 Garda	1	–	?	?[1]	M	SF	A	2	4,9	NF
u nr okf	1	–	?	?	?	?	A	3	?	?
PM III.17.573 Wiskiauten[2]	1	–	?	?	?	?	A	?	?	?

Noter: – 1. Sekundärt = E. – 2. Examinerat i litteraturen.

Fason D 10

Två gripdjur i varje, avgränsad kvadrant, alla olika: det N djuret i V kvadranten tycks t.ex. föreställa en fågel. Djurfigurer i stolpfälten. Inga stolpfältsknoppar.

Vaxspännena synes ha varit helgjutna efter sammansatt modell. Man har retuscherat särskilt takets motiv på vaxspännena.

C 116 Fide är svårt skadat och det är vanskligt att avgöra om storleken skiljer sig från övriga eller ej. Om så är fallet, är exemplaret mindre än de övriga, dock ej så mycket att det skall klassas som kopia.

Fig. 28. Fason D 10. Tak och sida från V, 4024 Vamlingbo. Foto E Nylén.

Fason D 10	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
4024 Vamlingbo	1	–	M	E	M	?	A	3	5,2	NF
8135 Källunge	1	–	U	E	M	SF	A	2	5,3	–
10430 Grötlingbo	1	–	M	E	M	O	A	4	5,2	NF, N
C 116 Fide	1	–	?	D	U	O	A	3	?	N?

Fason D 11

Ett gripdjur i varje kvadrant, alla lika, med smärre detaljskillnader, t.ex. att det är en glugg mellan tassarna mot periferin i S delen av V kvadranten. Kvadrantmotiven sammanflytande med djurfigurerna i stolpfälten. Enkla stolpfältsknoppar i periferin.

Spännet 2394 När visar tydligt att takskivans modell ursprungligen varit en separat skuren enhet (fig. 4). Detta ger anledning att förmoda, att man

Fig. 29. Fason D 11. Fr 2, sida från Ö (tak se fig. 4), 2394 När. Foto E Nylén.

endera gjort, för oss okända, spännen med sammansatta vaxspännen, eller att man framställt halvt dubbelskaliga spännen (skal 3, knappast skal 4), och då troligen med sammansatt modell till väggtrumman. Dessa hypotetiska spännen kallas fr *1.

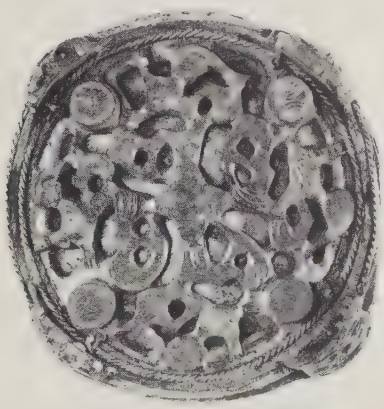
De kända spännena har detaljidentiska (ehuru grovt retuscherade) väggtrummor med samma ställning i förhållande till taket, vilket förutsätter helgjutna vaxspännen. Väggtrumman med dess inbördes fältställning återkommer också på skal 3-spännen i G 1, vilka grovt räknat är ca 3–5% mindre än När-spännet i fr 2 (jfr G 1). Detta gör att det senare av de nämnda alternativen för fr *1 verkar troligt.

Med takmodellen hopfogad med en vaxväggtrumma har man sedan kanske gjort en sammansatt modell, över vilken man framställt såväl mellanformar (till fr 3) som en metallgjutform (till fr 2), varvid den sammansatta vaxmodellen, kanske i misshugg, kom att förbrukas som vaxspänne. Detta kan eventuellt förklara fr 2-spännets ca 1,5–2% större storlek än fr 3. Flera tolkningar är möjliga.

7571:356 har endast studerats på foto. Det saknar takskiva. Det är osäkert om det tillhör D 11 eller G 1, men har noterats här, eftersom bottnens utseende visar större likhet med D 11 än G 1 (och G 2); den karaktäristiska skevheten hos den renoverade väggtrumman i G 1 sitter, om den finns, på en sida, som inte avbildats på fotot. Eftersom det har skal 3, torde det tillhöra fr *1, om det är ett D 11-spänne.

Fason D 11	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
*Fraktion *1 eller Fason G 1*										
7571:356 okf (nu MKG)[1]	3	–	?	?	?	?	?	?	?	–
Fraktion 2										
2394 När	1	–	M	?[2]	U	S	C2	3	5,4	NF
Fraktion 3										
7115 Västergarn	1	–	U	E	U	J	A	2	5,2	NF, N
7571:355 okf	1	–	?	E	M	?	B	2	5,2	–
BM 1921.11–1.121 okf	1	–	U	D	U	J	A	3	5,1	–

Noter: – 1. Examinerat efter foto. – 2. Efter reparation = E.



Fason D 12

Två gripdjur i varje kvadrant, alla lika. Kvadrantmotiven sammanflytande. Enkla stolpfältsknoppar i periferin.

Modellen synes ha omfattat en del för den lösa takskivan och en sammansatt del för väggtrumman med banddjursornamentik i väggfälten. Storleken är inte enhetlig, utan kan variera mellan 0 och 3,5%, beroende på de valda mätpunkterna. Krafti-

Fig. 30. Fason D 12. Tak samt väggen med S väggfältet längst till vänster, Priv (Alfvegren) okf. Foto L Lindqvist.

ga retuscher på vaxspännena resp. ytskador på metallspännena försvårar en säker bedömning. Det förefaller emellertid som om privat-spännet är störst. Detta har också den bästa vaxbehandlingen med de tydligaste ornamentikdetaljerna. Huruvida de sämre spännena är kopior eller ej kan inte avgöras.

Fason D 12	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
9836 Väskinde	3	–	U	?	M	J	A	4	5,2	NF, N
12961 Burs	4	4V[1]	?	?	?	?	A	2	?	–
GAM 2210 okf[2]	3	–	U	?	M	?	A	4	5,4	NF
AM 1909:23 Visby	3	–	?	?	M	?	A	2	5,3	NF, NH
AM 1909:24 okf[3]	3	–	U	E	M	SF	A	2	5,5	–
Priv (Alfvegren) okf	3	–	U	E	M	SF	A	2	5,5	Nstj

Noter: – 1. Flata nitar. – 2. Sekundär takskiva = fason G 2. – 3. Avvikande motiv på stolpar.

Fason D 13

Två gripdjur, lagda "skavföttes", i varje, avgränsad kvadrant, alla lika. Enkla stolpfältsknoppar i periferin.

Spännet i **fr 1** förefaller vara framställt på dubbelskalighetens experimentstadium, jfr s. 18. Överskalet synes vara gjort med ett slätt vaxspänne, ur vilket gluggar för takets medaljonger och väggens ramverk skurits ut. Så har de individuellt skurna gripdjursgallren av vax monterats fast, lagda med tassar och huvuden över gluggarnas kanter.

Till **fr 2** har man framställt en sammansatt modell med samma tak- och stolpmotiv som nyss, fastän nyskurna, samt med nya motiv till väggfälten. Retuscher på de helgjutna vaxspännena har bestått i puts av genombrytningarna, som också bearbetats från insidan, vilket framgår på A 1764 Roma, vars överskal nu är lossnat, se fig. 80 a.

Kvaliteten på retuscherna är mycket skiftande från spänne till spänne. Både väggfält och stolpar kan vara behandlade på ett sådant sätt att djurens anatomiska logik gått förlorad. Detta kanske kan tillskrivas en annan hantverkare inom verkstaden än modellsnidaren själv, vare sig de verkat samtidigt eller tillhört olika generationer.

Blandform. *19485:1 Väte* har enskaliga väggfält med illa utförda banddjursmotiv. Stolparna är dock genombrutna. Från underskalet har man avlägsnat de partier, som ligger under väggfälten, väl för att reducera spännets vikt. Spännet är ca 2,5–3% mindre än fr 2 och kan vara framställt med hjälp av en eftermodell, som fått nya väggfält lagda utanpå de gamla; deras ytplan ligger betydligt längre ut än originalets.

Fig. 31. Fason D 13. Fr 2, tak, sida från S samt Ö (upptill), N (nedtill till vänster) och V väggfält, A 1764 Roma. Foto E Nylén.

Fason D 13	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion 1										
5592 Vallstena	5[1]	?	M[1]	D[1]	U[1]	E[1]	B	4	?	B[1]
Fraktion 2										
2593 Endre	5	?	U	E	U	SF	B	2	5,5	B
7156:1 Visby	5	4V	U	D	U	J	B	3	5,5	–
9161 Lärbro	5	4V	U	D	M	J	B	1	?	B, N
A 1764 Roma	5	4V	U	E	M	SF	B	2	5,6	Nstj
Blandform										
19485:1 Väte	5	4V	?	E[2]	U	O	B	4	5,4	NF, NH

Noter: – 1. Sekundär botten = skal 6. – 2. Efter reparation = D.

Fason D 14

Två gripdjur i varje, avgränsad kvadrant, alla lika. Banddjurselement i stolpfälten. Enkla indragna stolpfältsknoppar.

Hur ursprungsmodellen sett ut är dessvärre inte helt klart. De äldsta spännena inom fasonen är ofullständiga eller skadade. Dessa tre skall beskrivas individuellt.

Av *C 11423 Visby* resterar innerskalet samt ett av väggfälten, som i forntiden synes ha renputsats runt kanterna och sedan nitats fast mot innerväggen i alla fyra hörnen. Nitar och nithål här och där visar att sannolikt flera delar av ytterskalet också varit fästa som det kvarvarande väggfältet. Innerskalet har på tak och väggar förgyllda fördjupningar på de ställen, där ytterskalet har genombrytningar.

12935 okf, fig. 32c, är i det närmaste fullständigt, men är mycket nött. Likväl kan urskiljas, att alla fyra väggfälten har samma motiv, storlek och detaljform som det enda fältet på föregående spänne. Takskivans kvadrantmotiv är idémässigt samma som hos fasonens övriga spännen, men tecknat med andra proportioner och inom ett bågfält. Det är vänt upp och ned jämfört med det ordinarie motivet. Underskalet (skal 7) har samma fördjupningar som föregående; inga andra än dessa två spännen har sådana.

2749b Vallstena slutligen saknar visserligen omkring en fjärdedel av överskalet, men kan ändå konstateras ha väggmotiv som föregående och fasonen i övrigt. Till skillnad från föregående har dock väggfältens motiv inbördes olikheter i fråga om detaljernas proportioner; så t.ex. är de av gripdjurens bogspiraler bildade hjärtformerna mest voluminösa i Ö fältet. Dessa proportionsskillnader återkommer sedan i samma ställning på fasonens övriga spännen (fr 2 ff.). Visby-spännets enda och okf-spännets alla väggfält synes ha samma storlek, proportioner och detaljform som det nämnda Ö väggfältet.

Vallstena-exemplaret hör utan tvekan till samma gjutserier, som fasonens följande fraktioner. Det är förhållandet mellan dessa och de två först beskrivna, som är dunkelt. En mycket osäker hypotes är följande. Den sammansatta originalmodellen har skurits med tak och väggar som Vallstena-spännet. Väggfälten har därvid skurits individuellt efter samma schablon. Ur mellanformen togs vaxspännena till Visby- och Vallstena-exemplaren samt en eftermodell. Härefter har mellanformen brustit och det Ö väggfältet av formen var det enda intakta, med hjälp av vilket man göt fyra likadana vaxkakor och byggde ett individuellt vaxspänne till okf-spännet (jfr G 3 spec). Till detta fogades så en nygjord takskiva.

De beskrivna spännena sorteras under resp. **fr 1** och **1 spec.**

Fr 2. Om hypotesen är bräcklig då det gäller de äldsta spännena, så är förhållandet i fortsättningen tydligare. Den ovannämnda eftermodellen (eller ett par parallellt framställda) har, närmast orenoverad, bildat utgångspunkt för fr 2, vars spännen är ca 2,5% mindre än Vallstena-spännet (och Visby och okf). Även retuscher på vaxspännena tycks ofta ha varit obehövliga, vilket visas av 15752:VII Othem och 17521 Silte, jfr s. 11.

Fr 3 innehåller spännen, som är 3–3,5% mindre än föregående. De torde ha framställts med en eftermodell ur fr 2:s mellanform. Denna eftermodell har renoverats så att motivens detaljer blivit spinki-

Fig. 32. Fason D 14. a (upptill till vänster) fr 2 (se även fig. 3), tak och sida från S, C 9322 gr 218A Hellvi; b (mitten och upptill till höger) fr 4, tak, sida från N samt Ö väggfält, 12501 Väte; c (nederst) fr 1 spec, tak och sida, 12935 okf. Foto E Nylén.

gare. Även vaxspännena har retuscherats före gjutning, särskilt på stolparna men också i andra avseenden.

Fr 3 spec. Spännet *C 11510 Ekstа* har samma mått som fr 3. Det har en egendomlighet, bestående i att det gjutits med endera skaltyp 3 eller 1 – om det nu helt släta taket haft en takskiva (i så fall skal 3) eller ej kan inte avgöras. Mittknoppen är ordentligt fäst mot det släta taket. Den är f.ö. av en typ som är okänd bland dosformiga spännen och torde ha tillverkats för ett ryggknappsspänne. Bottenhålet är större än vad som är vanligt inom fasonen. Det är osäkert om spännet skall bedömas som ett verkstadsexemplar eller en välgjord kopia.

Yngre fraktioner

Fr 4:s två spännen är lika stora som de i fr 3, men utförda i en helt annan teknisk miljö. De har skal 2 och mittknoppen är helgjuten eller fäst med flikar och sprint. Deras vaxspännen förefaller vara framställda i samma mellanform som fr 3 och det ena spännet förefaller vara närmast oretuscherat (14777 Fröjel) medan det andra, fig. 32b, är retuscherat på ett originellt vis i motiven och har tillfogats några moderniserande detaljer såsom bandformig takkant med gjuten repstav och stolpar utan genombrytningar med motiv som ansluter till dem i fason Gbl 1–2.

Det bör av de tekniska detaljerna att döma ha förflutit en inte obetydlig tid mellan tillverkningen av denna och föregående fraktion. Det är inte otroligt, att den gamla mellanformen dykt upp ur någon glömd gömma och prövats för att eventuellt komma till användning igen. Smeden fann i så fall för

Fason D 14	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Äldre spännen										
Fraktion 1 spec										
12935 okf	7	?V	U	?	M	?	B[1]	3	5,7[2]	B, NF
C 11423 Visby	5	4V	U	?	?	?	?[3]	?	?	Mkn
Fraktion 1										
2749 b Vallstena	5	4S	U	E	M	J[4]	–[4]	1	5,9	–
Fraktion 2										
5862 Tofta	5/6	?	?	?	?	?	C4[5]	4	?	B, Mkn
7571:382 okf[6]	5/6	?	?	?	?	?	?	?	?	B
12380 Hamra	5	4V	M	?	M	?	?[7]	4	5,6	B, NF, Mkn
13469 Väskinde	5	4V	U	E	?	?	C2	1	5,7	–
15752:VII Othem	5	4V	?	E	M	SF	?	4	5,7	B, NH
17521 Silte	5	?	U	?	M	?	C2	4	5,7	B, NH, NF
C 9322 gr 218A Hellvi	5	4V	U	E	M	SF	C4[8]	2	5,8	B, NF
UMF 3423 okf	5	?	M	E	M	?	C	4	?	B, NH
Priv (Wallberg) okf	5/6[9]	?[9]	M[9]	D[9]	M[9]	?[9]	C4[10]	?	?	B[9], Mkn
Fraktion 3										
484 okf (Havdhem?)	5	4V	U	D	M	J	C4	4	5,5	N
C 9285 gr 220 Hellvi	6[11]	?	U[11]	D[11]	U[11]	J[11]	A	4	5,7	B[11]
DC 462 okf	5	4V	?	?	U	?	C2	3	5,6	NH, NF
Fraktion 3 spec										
C 11510 Ekstа	1/3	–	U	?[12]	U	?	?[13]	4	5,5	NH, NF
Kopieserie										
Gr 141 Visby	6	4S	U[9]	D[9]	M[9]	E[9]	C2	2	5,7	B[9], N
Gr 281 Visby	5/6	4S	U	D	U	E	?	1	5,7	B
Yngre spännen										
Fraktion 4										
12501 Väte	2	4V	U	D	M	SF	D	3	5,5	–
14777 Fröjel	2	?	?	?	?	?	A	3	5,3	B
Fraktion 5										
5085 Ala	2	4V	?	?	?	?	D	1	?	–
Fraktion 6										
7571:374 okf	2	4V	U	D	U	J	D	2	5,5	–
Individuella kopior										
2239 Silte	2	?	?	?	?	?	A	?	?	B
14851 Tingstäde[14]	2[15]	?	?	D	U	?	A	?	?	?
Obek fr el kopia										
11982:5 Grötlingbo	2	4S	M	D	M	?	A	2	5,3	–

Noter: – 1. Med fästmassa. – 2. Ej orienterat. – 3. C3 eller primärt C2 och sekundärt B. – 4. Halvfabrikat? Nål påsatt utanför verkstaden? Inga nithål för mittknopp. – 5. Sekundärt = B? – 6. Endast fragment av överskal. – 7. Efter reparation = B. – 8. Gjutet för C4, men det blev C3. – 9. Sekundär botten. – 10. Sekundär mittknopp = B. – 11. Skal 6 ev pga reparation = sekundär botten. – 12. Efter reparation = E. – 13. C3 eller primärt C2 och sekundärt B med styrtappar. – 14. Förbränd. – 15. Möjligen skal 1.

gott att, sedan provexemplaren, och då särskilt det moderniserade, utfallit till belåtenhet, ta en eftermodell, renovera denna och ge den de moderna detaljerna samt härmed tillverka **fr 5.** Storleksminskningen mellan fr 4 och 5 är av förklarliga skäl svårbedömd, men torde röra sig runt 3–5%. Om storleksminskningen skulle vara den större, kanske man kan anta att fr 5 representerar en kopia efter hårdmodell ur fr 4.

Härefter har en ny eftermodell tagits ur den senaste mellanformen och resulterat i **fr 6;** storleksminskningen är ca 3,5%.

Kopior. Två likartade exemplar från gravarna 141 och 281 Visby, Kopparsvik synes vara grovt retuscherade eller renoverade kopior av fr 1 eller 2. Med tanke på storleken, som är densamma som hos fr 3, förefaller det förra vara troligast. Stolparna har helt annat motiv än förlagan, de är släta med

en linjedekor i form av en mycket bred repstav eller ett vridet band. Dessa två spännen, sannolikt från samma verkstad, följer originalets huvudsakliga skalprincip, fastän här med lös botten. – Motivens ytbehandling erinrar osökt om den, som givits spännena i D 15a:14, varav 2 exemplar också påträffats i Kopparsvik, Visby.

2239 Silte förefaller ha kopierats efter ett fr 3-spänne, som varit retuscherat på samma sätt som C 9285 gr 220 Hellvi. Storleken är svårbedömd. Möjligen är Silte-spännet 2,5–3% mindre än Hellvi-spännet. Det är inte otänkbart, att originalspännet använts för direkt framställning av gjutformen, alltså utan mellanform och vaxspänne som kunde retuscheras; detta kunde förklara varför exemplaret med sina oklara motiv förefaller ha efterarbetats (med grova verktyg) i metallen. *14851 Tingstäde* är kopierat efter obekant fraktion och visar endast flyktig likhet med originalet. Om motivens grova streckgrupper skurits helt och hållet på fri hand på ett individuellt format vaxspänne eller om ett avgjutningstekniskt samband föreligger, kan ej avgöras p.g.a. brandskador. Om *11982:5 Grötlingbo* är en kopia eller ett originalspänne kan ej avgöras. Ytskador förhindrar jämförelser både vad gäller motivdetaljer och mätpunkter. Enligt en grov uppskattning är det dock 3,5–4% mindre än fr 3 och uppåt 10% mindre än fr 1.

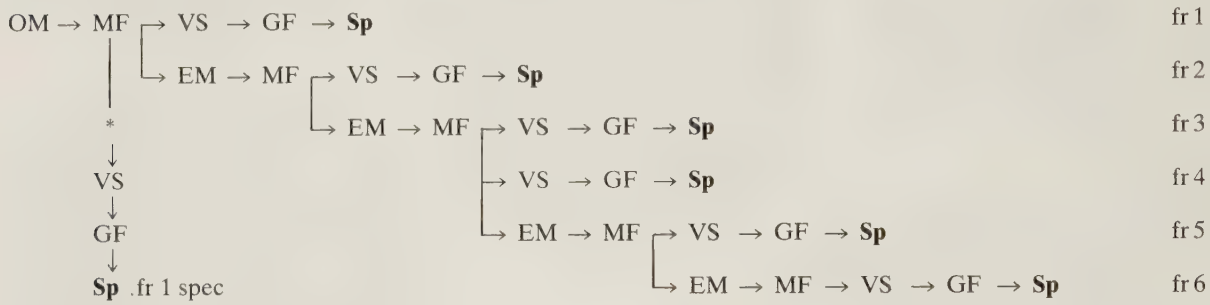


Fig. 33. Schema över fraktionernas inbördes förhållande i fason D 14.

Fason D 15

Tre gripdjur (endast ett fullständigt) i varje, avgränsad bågfältsmarkerad kvadrant, alla lika, men med smärre detaljskillnader, t.ex. att N kvadrantens Ö yttre djur har en längre "brygga" mellan sin bogspiral och det inre djurets kroppsband än vad fallet är i övriga kvadranter på motsvarande punkter. Ansiktsmasker i stolpfälten. Enkla, indragna stolpfältsknoppar.

Modellsnidaren förefaller ha format sitt motiv med inspiration från ett spänne som 12935 okf i föregående fason, fig. 32c, vilket har väggar som D 14 och kvadranter som upp och nedvända D 14-kvadranter. Sådant som detta kvadrantmotiv blivit, då motivets proportioner anpassades från ordinarie rund form till bågfält, visar det stora likheter med D 15-kvadranterna.

Modellen synes vara skuren i separata delar för tak och vägg; fasonens förhärskande skalkonstruktion i de äldre fraktionerna är 7/8, dvs. med lös takskiva. Man har skurit en takmodell och två sammansatta väggmodeller, *a* med *banddjur* och lodrät mittlist i väggfälten och *b* med *gripdjur*. a-motiven ansluter härigenom idémässigt till fason D 14. Gripdjuren på takmodellen och väggmodell b synes ha utförts med släta figurer, dvs. med angivande blott av den plastiska reliefen utan ytdekor, eftersom ytbehandlingen på takskivan och b:s väggfält sedan har utförts enligt olika huvudprinciper. Gripdjurens bogar har då nämligen endera täckts med bågformade strieringar på vaxspännena eller tecknats som spiraler direkt på senare eftermodeller.

Övre vänstra gripdjursbogen i kvadranterna löper uppåt ut i en tass, som har formats med endera "riktiga" klor eller som en vimpel. Spiralbogar och klotass har gjorts på a:2–a:4. Strierade bogar och klotass har gjorts på b:1, b:3 och b:4. Övriga fraktioner har spiralbogar med vimpeltass.

Sannolikt har man relativt parallellt framställt å ena sidan fr b:1 och å andra sidan ett eller flera för oss okända spännen, som kallats *a:1. Den sistnämnda synes förutsättas av den med b:1 likstora a:5, se nedan.

a-spännen

Ur mellanformar till *a:1 och b:1 har så eftermodeller tagits. För spännen med a-vägg synes detta ha upprepats ytterligare två gånger och sammanlagt resulterat i fraktionerna **a:2, a:3** och **a:4.** Storleksminskningen mellan varje steg är ca 3–3,5% (ca 3, 3, 3,5).

Om det "impressionistiska" handlaget, som kommer till synes i fr a:4:s spännen, skall tillskrivas en helt främmande hand (gesäll, lärling e.d.) eller attribueras till samma hand, som gjort den likaledes "impressionistiska" ytdekoren på b:6, lämnas osagt.

Spännet i fr **a:5** förefaller vara gjutet betydligt senare än originalmodellens tillkomsttillfälle. Detta spänne har samma storlek som b:1, men skiljer sig tekniskt med sin skal 2-konstruktion och sitt mera välvda tak; alla andra D 15-spännen har snarast plant eller ytterst svagt välvt tak. Det har vidare, likt de flesta Gbl-spännena, lösa stolpar, vilkas motiv f.ö. sammanfaller med dem i fason Gbl 3 och deras efterföljares. Förklaringen kan vara att den ursprungliga modellen legat kvar i verkstaden och "skräpat" tills den en dag kom till heders igen, men med justeringar i tidens anda och användande av den teknik som nu låg närmast till hands.

b-spännen

Ur mellanformen till en hypotetisk fr *b:2, som antagits p.g.a. det stora storlekshoppet mellan fr b:1 och b:3, b:5, har tagits två eftermodeller till nya spännen. Av dessa har fr **b:3** stått ursprunget närmast, då eftermodellen liksom originalmodellen torde ha saknat ytdekor; strieringen på gripdjuren liksom dessas små ringformiga ögon synes ha utförts på vaxspännena. Ur dess mellanform synes ytterligare en eftermodell ha gjorts, som behandlats på samma sätt, **b:4.** Storleksskillnaden mellan b:1 och b:3 är ca 5%, mellan b:3 och b:4 ca 2,5%.

Den andra eftermodellen efter *b:2 har behandlats som a-seriens eftermodeller och tydligen givits ytornament i form av spiraler på bogarna redan på modellen. Spännena efter denna modell, **b:5,** är lika stora som b:3 och alltså ca 5% mindre än b:1.

Liksom i föregående fall synes även efter b:5 ha tagits en eftermodell ur mellanformen, då spännena, **b:6,** visar en storleksminskning om ca 2,5%. Strax dessförinnan synes ett mindre fel ha börjat uppstå, som visar sig på ett av b:5-spännena och som återkommer på flertalet av b:6-spännena. Nacktofsens spets på det yttre östra djurhuvudet i N kvadranten har helt eller nästan släppt kontakten med den djurbog som den borde vidröra, fig. 34c. Detta kan bero på en svaghet i mellanformen, som på denna punkt fått någon beläggning som hindrat godset i vaxspännet och därmed också i metallspännet att flyta ut på rätt sätt. Snarare kan dock modellen ha blivit skadad och nednött. Felet har i b:6 rättats medelst modellrenovering eller vaxspänneretusch.

b:6-spännena har en ytbehandling, som skvallrar om en annan hand än den som gjorde föregående fraktion. Ornamentiken är "impressionistiskt" grovskuren. Möjligen är det dock mäster själv som blivit gammal och skumögd och likt Renoir rensat bort smådetaljerna för att endast behålla de stora dragen. Denna senare förklaring motsägs emellertid av att b:5-modellen synes ha renoverats av den ordinarie handen efter det att b:6-modellen kommit till.

Ur mellanformen till b:6 har man gjort eftermodellen till b:8–b:10. Alla dessa spännen är 3–3,5% mindre än förlagan. Eftermodellen har först fått göra tjänst till spännen med enskalig vägg, **b:8.** Så har den renoverats inför gjutningen av **b:9** genom att man lagt på lodräta mittlister över väggfälten. En del andra renoveringar eller retuscher har härvid blivit nödvändiga för att anpassa motivet till det nya elementet, fig. 34d. Med denna list anknyter man idémässigt till a-spännena.

Följande fraktion, **b:10,** som är helt enskalig (skal 2), synes därefter ha framställts sedan eftermodellens båda lösa delar, takskiva och väggtrumma (nu utslitna men orenoverade) lagts ihop. Ur den nya mellanformen har vaxspännen tagits och utan vidare retusch använts till gjutformar, fig. 34i.

b:5-modellen synes, som ovan antytts, ha renoverats före framställningen av de spännen som kallats **b:7.** Dessa är lika stora som b:5. Renoveringen har främst omfattat stolparna, som givits nya motiv med en mera geometriskt betonad formgivning, som fjärmar sig från djurornamentiken, fig. 34e.

Ett av b:7-spännena har ett gjutfel likt det som uppträder på b:5- och b:6-spännena, fastän på ett annat ställe.

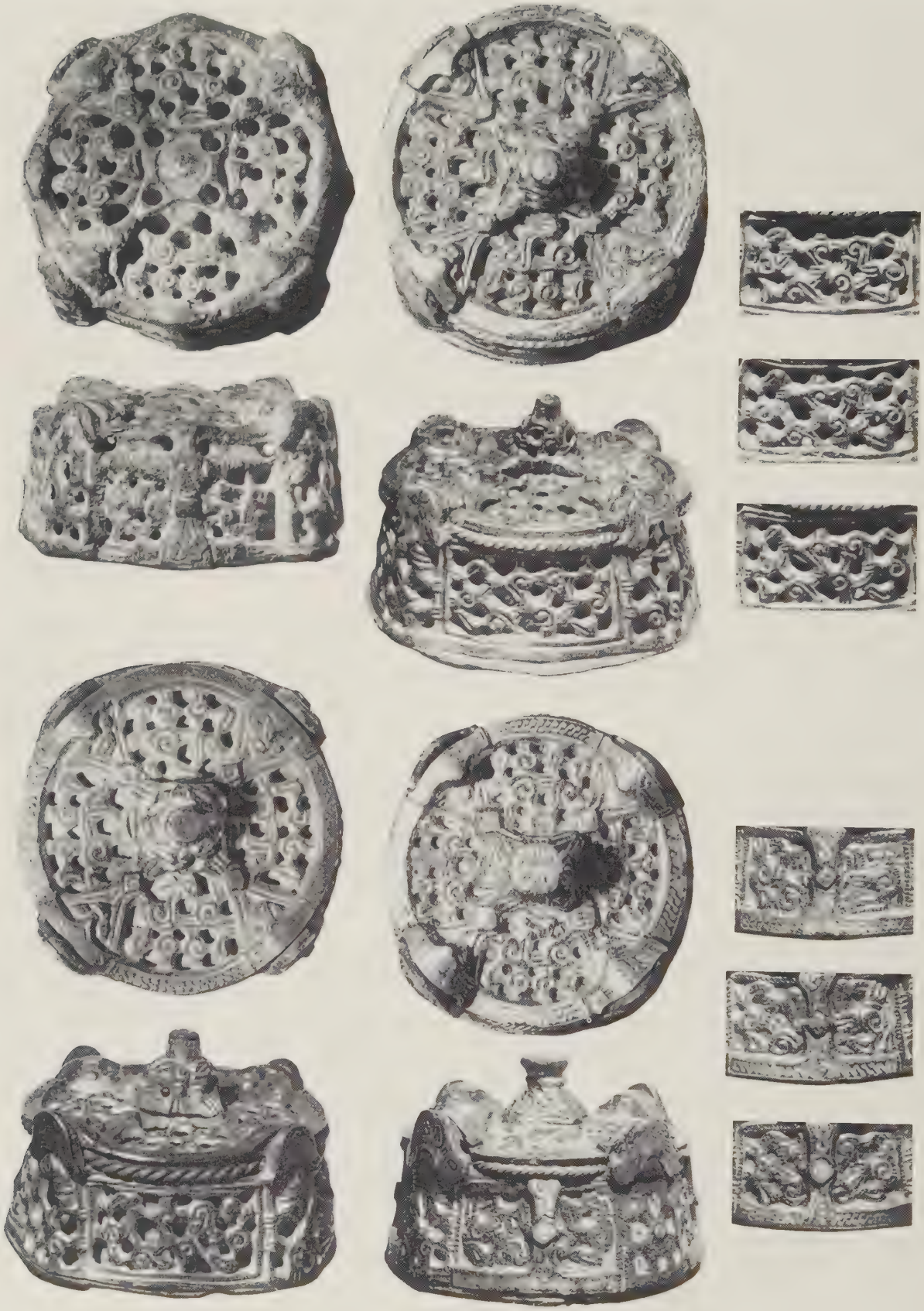


Fig. 34. Fason D 15. På vänstersidan: *a (upptill till vänster) fr a:3, tak och sida från V, 2549 okf; b (upptill till höger) fr b:5, tak, sida från S samt (uppifrån och ned) Ö, N och V väggfält, 22459 Fårö; c (nedtill till vänster) fr b:6, tak och sida från S, 4821 Sjonhem; d (nedtill till höger) fr b:9, samma ordning som b, 3679 Boge.* På högersidan: *e (överst till vänster) fr b:7, sida från SV, 4753 Boge; f (nedtill till höger) fr b:12, samma ordning som b, 23896:3B Othem; g (överst till höger) fr b:14, tak, C 10183 Visby; h (nederst till vänster) fr b:15, tak, 3529 Havdhem; i (mitten till vänster) fr b:10, tak, 1540 Sjonhem. Foto E Nylén.*

Hårdmodellserier efter b-spännen

Med ett spänne ur b:7 som hårdmodell synes man via mellanform och eftermodell ha framställt fr **b:11.** Storleksminskningen är ca 4,5%. Takskivans detaljer har bevarats med lätt renovering i eftermodellen. Den bandformiga takkanten, som på förlagan var silverbelagd med niellerad trappstegsbård eller repstav, har här givits en repstav i gjutgodset. På väggen, som nu gjorts enskalig, har motiven renoverats på ett mycket fritt sätt, så att resultatet inte längre ens har flyktig likhet med originalets gripdjur. Man kan dock med uppmärksamhet identifiera förlagans detaljer. Stolpmotiven är dock noggrannare följda, jfr fig. 34e och f. Ett av spännena i förlagans fraktion, b:7, (och kanske även de övriga, fastän dessa är alltför skadade för denna iakttagelse) har det karaktäristiska felet att SO stolpen lutar kraftigt åt vänster. Detta fel återkommer såväl i b:11 som i dess efterföljande fraktioner.

Den lösa takskivan är på det färdiga spännet omväxlande påfäst i olika väderstreck i förhållande till väggen.

Ur mellanformen efter föregående fraktions eftermodell har en ny eftermodell framställts till

Fason D 15	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
a-spännen										
Fraktion a:2										
A 3732 okf	8[1]	?	M[1]	D[1]	U[1]	?	C4	4	6,0	B[1]
Fraktion a:3										
2549 okf	5/6	4V	?	?	?	?	C4	4	5,9	–
17882 Hamra	7/8	?	?	?	?	?	C4	1	?	–
SLM 62316 okf	6	4V	?	?	?	?	C4	2	?	–
Fraktion a:4										
Gr 274 Visby	6	4V	U	D	M	F	C2	1	6,0	–
Priv (Johansson) Havdhem[2]	5/6	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Fraktion a:5										
C 6788 När	2[3]	4V	U	?	?	?	C4	3	6,0	B, NF
b-spännen										
Fraktion b:1										
14674:1 Fröjel	7	?	U	D	M	?	?	3	6,2	B
Fraktion b:3										
22917:232 Hellvi	8	4V	U	D	U	S	B	2	5,9	B
Fraktion b:4										
8154 Eskelhem	8	4V	U	D	M[4]	?	C4	3	6,0	–
Fraktion b:5										
1175 Endre	8	4V	U	D	M	J	C[5]	3	5,9	N
2976:26 okf	8	?	M[6]	D[6]	U[6]	J[6]	C4[7]	4	?	B[6], NF
2976:? okf[8]	?	?	?	?	?	?	C2	4	?	?
4260 Stenkyrka	8	4V	U	D	M	SF	C2	4	5,7	B
16480 Burs[9]	8	4V	?	D	M	SF	C3	1	?	–
18068 Lau	8	?	M[6]	D[6]	U[6]	E[6]	C2	4	5,4[10]	B[6]
22459 Fårö	8	4V	U	D	M	SF	C2	2	5,9	–
C 4305 Väskinde	8	4V	M	D	M	SF	C2	3	5,7	–
Fraktion b:6										
2041b Halla	8	4V	U	D	M	SF	C3	2	5,8	–
4821 Sjonhem	8	4V	U	D	M	SF	C4	1	5,9	–
5070 Etelhem	8	?	?	?	?	?	C4	4	?	B
5835 Sjonhem[11]	?	?	?	?	?	?	C4	4	?	?
23849:I:2 okf[12]	8	4V	?	?	?	?	C	3	?	–
27739:1 Grötlingbo	8	4V	U	D	M	O	C3	3	5,6	B, N
27739:1b Grötlingbo	8	4V	U	D	M	SF	C3	1	5,8	–
C 9322 gr 224 Hellvi	8	?	U[6]	?	M[6]	J[6]	C4[13]	4	5,7	B[6], NH, N
LNM V 5597/59842 Halla	8	4V	U	D	M	F	C3	2	6,0	–
Fraktion b:7[14]										
4753 Boge	8	4V	U	D	U	E	C3	2	5,8	B
8007 Sanda	8	?	U	D	U	E	C3	4	5,8	B
14225 Boge	8	4V	U	D	U	O	C3	1	5,8	–
PRM 221–12000 okf[15]	?	4V	?	D	?	SF	?	?	?	?
Fraktion b:5–7?										
RAGU gr 1/63 C Vallstena[2]	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Fraktion b:8										
14527 Linde	4	4V	?	D	M	SF	D	?	?	?
UMF 1201 Martebo	4	4V	U	D	M	S	D	3	5,7	–
BM 1921.11–1.284 Boge	4	4V	?	?	?	?	X[16]	1	5,7	–
Fraktion b:9										
3679 Boge	4	4V	U	D	M	SF	D	2	5,6	–
5509 Gammelgarn	4	?	?	?	?	?	?	4	?	B
12754:2 Tofta	4	4V	M[17]	D[17]	U[17]	E[17]	?	3	5,4	B[17], NH
C 7389 Rone[18]	?	4V	M	D	U	?	D	?	?	?
Gr 18 Visby	4	4V	U	D	M	SF	C/D	1	5,7	–
BM 1921.11–1.127 okf	4	4V	?	?	?	?	D	4	5,5	B

Aun 4

Fason D 15	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion b:10										
1540 Sjonhem	2	4V	M	D	U	E	A	3	5,4	B, NF
C 2760 Ala	2	4V	M	D	U	E	D	4	5,4	B
Fraktion b:11										
7582:21A Hablingbo	4	L[6]	M[6]	D[6]	U[6]	E[6]	C2	4	?	B[6]
10714 Boge	4	4V	?	?	?	?	C2	2	?	–
12981 Vall[19]	4	4V	?	?	?	?	–[19]	–	?	–
Gr 14 Visby	4	4V	U	D	M	SF	C2	3	5,5	–
Fraktion b:12										
1304:1834:126 Öland	4	4V[20]	?	?	?	?	B	4	?	B[20]
1750 Hejnum	4	L[21]	M[21]	D[21]	M[21]	SF[21]	C2	2	5,4	B[21]
14673 Grötlingbo	4	4V	?	?	?	?	C4	2	5,4	–
21664 Atlingbo	4	4V	M	D	U	SF	C4	1	5,5	–
23896:3B Othem	4	4V	M	D	U	SF	C4	1	5,5	–
SLM 62317 okf	4	4V	?	?	?	?	B	3	5,2	–
Fraktion b:13										
885 Väte	4	L	?	?	?	?	C2	2	5,3	B
UMF 3422 okf	4	4V	M	D	U	?	C2	2	5,4	–
Fraktion b:11–13										
A 1765 Roma	4	L	?	?	?	?	C2	3	?	B
Fraktion b:14										
25576:1 Eksta	4	L	?	?	?	?	B	1	5,1	–
C 10183 Visby	4	4V	M	D	M	SF	B	1	5,5	–
Gr 277 Visby	4	L	U[22]	D[22]	U[22]	SF[22]	B	2	5,2	B[22]
Fraktion b:11–14?										
20461 Othem[23]	4	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Fraktion b:15										
580 Alva	2	4V	M[24]	D	U	E	A	?	?	NH[24]
3529 Havdhem	2	?	M[25]	D[25]	U[25]	?	B	2	?	B[25]
12390 Halla	2	4V	M	D	U	E	B	2	5,1	NF
14007 Sanda	2	4V	?	?	?	?	B	2	?	–
14527 Linde	2	4V	M	D	U	E	B	4	5,1	–
21201 Fide	2	4V	M	D	U	E	B	?	?	B
C 677 Burs	2	4V	?	?	?	?	–[26]	3	5,2	–
SLM 4729 Väskinde	2	4V	M	D	U	?	B	3	5,2	–
Fraktion b:16										
27739:5a Grötlingbo	2	4V	M	D	U	J	B	4	5,2	NH
Blandformer										
D 15/G 3:3										
10290:2 Kräklingbo	8	4V	U	D	M	SF	C2	2	5,8	–
D 15/BS 2										
9170:1273 Stenkyrka	4	L	?	?	?	?	B	3	?	B
Kopior										
efter a:										
11937 Tingstäde	2	4V	U	D	M	J	D	2	5,6	B, N
efter b:9										
KLM 5227 Öland	4	?	M	D	U	?	?	2	5,6	B
efter b:12										
24957 Öland	2	4V	?	?	?	?	A	?	?	–

Noter: – 1. Sekundär botten; primärt skal 7? – 2. Examinerat efter foto, osäker fraktion. – 3. Med lösa stolpar. – 4. Nötning. – 5. Gjutet för C2–3, men det blev B-fästning. – 6. Sekundär botten. – 7. Gjutet för C4, men det blev E. – 8. Endast takskiva; möjligen b:7. – 9. Gjutfel som b:6. – 10. Deformerad av slitage. – 11. Endast takskiva. – 12. Endast stomme. – 13. Efter reparation = B. – 14. Jfr not 8. – 15. Examinerat efter teckning. – 16. Blandform: omböjda flikar. – 17. Sekundär botten och sekundär nålhållare på denna. – 18. Förbränt. – 19. Halvfabrikat; mittknoppshål ej upptagna. – 20. Nedfilade nitar; primärt lödd? – 21. Sekundär botten? (nålarrangemang från stolpe till stolpe). – 22. Troligen sekundär botten. – 23. Förkommet. – 24. Nålhållare sekundärt pånitad. – 25. Sekundär botten (troligen primärbotten, som sekundäranvänts). – 26. Inga spår av fastsättning.

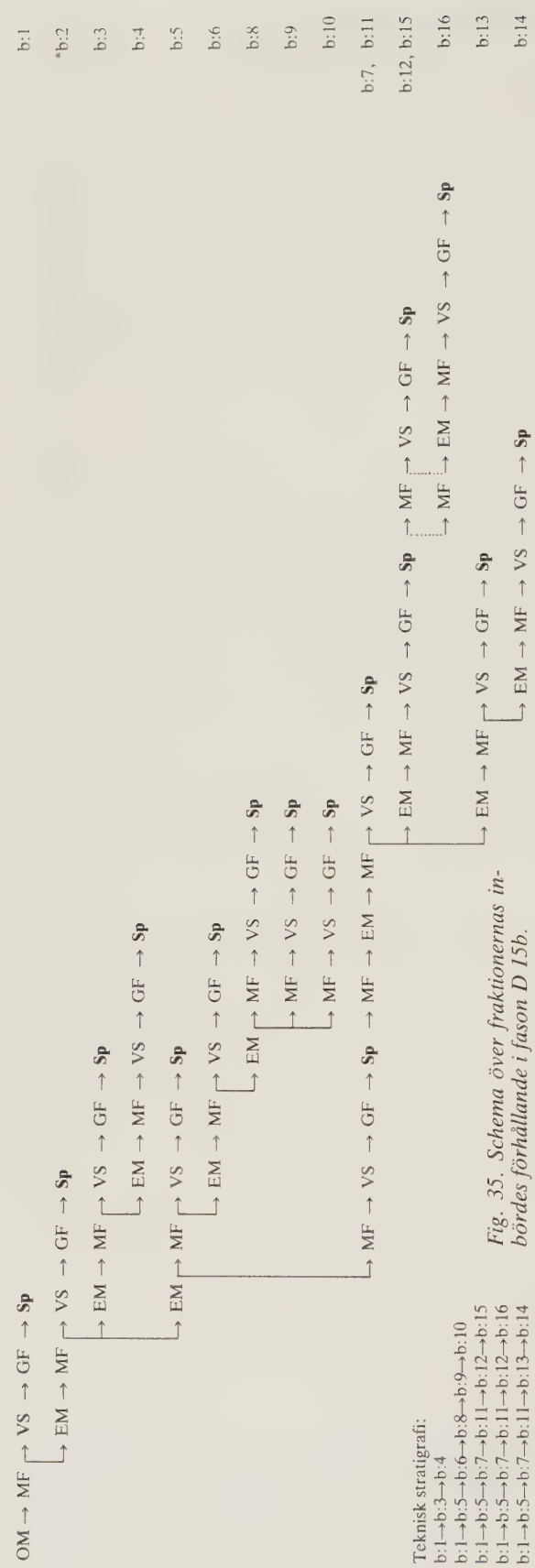


Fig. 35. Schema över fraktionernas inbördes förhållande i fason D 15b.

b:12, vars spännen är ca 2,5% mindre än föregående. Nästan inga renoveringar eller retuscher har behövts på takskivan, däremot har väggen krävt en del renovering. Stolparnas motiv synes, om än obetydligt, både ha renoverats och retuscherats; möjligen är det dock endast fråga om renoveringar på parallella eftermodeller. – Den SO stolpens lutning är tydligt återgiven.

Ur samma mellanform som b:12:s eftermodell togs, synes även eftermodellen till **b:13** ha framställts. Båda dessa fraktioners spännen är likstora. Det förefaller dock vara olika händer som utfört resp. fraktions spännen. Medan b:12 tyder på ett omsorgsfullt handlag, visar b:13 att hantverkaren i fråga varit obekymrad om bl.a. bogspiralernas "anatomi" och på flera punkter retuscherat vaxspännena med oorganiskt placerade streck.

I följande fraktion, **b:14,** vars modell sannolikt utgjorts av en eftermodell ur mellanformen till b:13, har denna otrohet mot förlagan accentuerats, och vaxspänneretuscherna verkar snarast ha syftat till enbart upplösning av ytan, mer än att skänka pregnans åt motivinnehållet, fig. 34g.

Fraktionerna b:13–b:14 torde vara utförda av samma person, som då han skulle göra b:14 också avlägsnade sig från förlagan vad gäller de lösa mittknopparna. Dessa har en karaktäristisk och för hela spännematerialet unik form. Möjligen kan deras ytdekor och allmänna habitus associeras med fason BS 2:4.

Fraktionerna **b:15** och **b:16** tycks båda ha haft ett spänne ur b:12 som hårdmodell. Hur de båda fraktionernas exakta förhållande till b:12 och varandra varit är dock inte helt klart. I schemat har för b:15 angivits den mest sannolika möjligheten och för b:16 har två alternativ angivits.

b:15-spännena, fig. 34h, som är ca 3–4% mindre än b:12, är förmodligen tillverkade utan egen eftermodell. Den mellanform, i vilken vaxspännena gjordes, synes vara framställd direkt över hårdmodellen, som f.ö. sannolikt varit mycket sliten då operationen utfördes. Att föga omsorg offrades på dessa spännen visas även av att ojämnheter efter formskarvarna på SO och NV stolparna ej putsats av och justerats. (Synliga formskarvar förekommer i hela materialet blott på dessa spännen samt undantagsvis på andra fasoners, t.ex. på en kopia av BS 2:4). Inga eller endast obetydliga retuscher har utförts på vaxspännena.

Vad som kan tala för en annan procedur än den

beskrivna, är att repstaven på förlagans bandformiga takkant saknas. b:15:s bandkant är helt slät. Om hårdmodellen inte bearbetats eller själv saknat repstav, måste man tänka sig den vanliga ordningen med HM–MF–EM–MF–VS–GF–Sp. Det är nämligen inte troligt att varje vaxspänne justerats individuellt på denna enda punkt. Troligen har det dock funnits ett eller flera exemplar med slät takkant; detta synes framgå av existensen av det öländska spännet, jfr nedan.

b:16:s enda spänne är ca 2,5% mindre än föregående. Även detta är oretuscherat med slät takkant. Formskarvarna på stolparna saknas dock sannolikt (nötning och skador hindrar säker iakttagelse).

Blandform D 15/G 3. *10290 Kräklingbo* har en takskiva, som tillhör a-serien, och väggar med stolpar som hämtats från fason G 3. Takets storlek är svår att jämföra med övriga spännens eftersom ytbehandlingen är mycket grovhuggen, "impressionistisk". Sannolikt är taket emellertid mer än 5% mindre än a:2. Mittknoppen är vad gäller form och dekor direkt jämförlig med exemplar i a:4 och b:7. **Blandform D 15/BS 2.** *9170:1273 Stenkyrka* har takskiva och mittknopp som D 15 och vägg som BS 2. Takskivan står närmast b:13 och är obetydligt mindre än dessa (1–2%). Mittknoppens sidor visar samma treknut som b:12, ehuru den blivit suddig i gjutningen. Det är obekant om takskivan är kopierad med en gjutform som framställts direkt över en hårdmodell från b:13 eller om den är framställd parallellt med och i samma verkstad som dessa.

Kopior. *11937 Tingstäde* synes vara kopierat efter ett a-spänne, osäkert vilket. Det är 6–7% mindre än t.ex. a:3. Väggfältens motiv är delvis helt förvandlade till streckgrupper och stolparna har nya motiv. *24957 Öland* är en mycket grovt gjord kopia efter ett spänne som av allt att döma tillhört b:12 och haft slät takkant. Det är p.g.a. grov ytbehandling svårt att jämföra mått, men det förefaller vara minst 2 och högst 6% mindre än b:12. Över taket och ned över två diametrala stolpar löper en bred formskarv. Mittknoppen har på förlagan inte lossats före formavdraget; formframställningen synes p.g.a. detta ha misslyckats och mittknoppsresterna har avlägsnats. Endast basen kvarstår och har efter gjutningen renfilats till en slät yta. Spännet torde ha framställts med ett kraftigt retuscherat vaxspänne, som gjorts i en mellanform, tagen efter ett b:12-spänne som hårdmodell. Jfr även s. 22 f.

Fason D 16

Två banddjur med gemensamma kroppar i varje, avgränsad kvadrant, alla lika. Enkla indragna stolpfältsknoppar.

Fasonens två spännen åtskiljs vad gäller storlek av ca 3%. Det större spännet har släta stolpar medan det mindre har stolpmotiv med samma idé som vissa ryggknappsspännen av s.k. äldre jättetyp samt det djurhuvudformiga spännet 3374 Hogrän. På dosformiga spännen återfinns motividén i fasonerna Gbl 1 och 2. I övrigt är de båda D 16-spännena detaljlika. Till det större spännet i fr 1 synes man ha begagnat ett helgjutet vaxspänne efter sammansatt modell, varefter det mindre gjorts med en eftermodell ur mellanformen till föregående. Eftermodellen har härvid renoverats i och med att stolpmotiven lades till.

Fig. 36. Fason D 16. Tak och sida från S, 7156:2 Visby. Foto E Nylén.

Fason D 16	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion 1 7156:2 Visby	2	4S	M	D	M	J	A	2	4,4	N
Fraktion 2 2976:37 okf	1	–	U	?	U	?	A	2	4,3	?

D spec

1072 Dalhem. Takets motiv med myllrande gripdjur har formats utan markerade stolpfält på vad som synes ha varit ett sammansatt vaxspänne.

1682 Stenkyrka. Modellen eller vaxspännet synes ha varit sammansatt. Om väggfältens gripdjursmotiv skulle vara skurna efter samma schablon, är de mycket fritt utförda.

Spännets takmotiv är ej uppdelat i kvadranter utan helt sammanflytande utan återkommande mönsterrapporter. I stället för regelrätt mittknopp finns tre tätt ställda "vårtor", som utgörs av några av gripdjurens huvuden.

11982:1 Grötlingbo har beskrivits på s. 18. Det kan tilläggas, att väggfälten utgörs av släta ytor, inramade av tunna lister. Om fälten varit fyllda med motivbärande pressbleck e.d. kan ej avgöras. Sådana bleck bör i så fall ha fästs med någon klistrande massa, eftersom inga spår av sömhål eller fästenitar kan iakttas.

19302:2 Halla. Takmotivet utgörs av två–tre gripdjur i varje kvadrant, som dock sammanflyter över platsen för stolpfälten. I sitt nötta skick gör dekoren ett nätaktigt intryck, där det är svårt att isolera de enskilda gripdjuren. Väggar och stolpar är helt motivlösa, och fälten åtskiljs av smala ram-ribbor.

23140 gr 488B Hellvi. Kvadrantmotiven är helt särpräglade, medan andra detaljer typmässigt anknyter till kända motiv bland de äldre fasonerna.

23849:I:17 okf. Kvadranterna innehåller varsitt gripdjur med huvud utan prononcerad nacktofs samt med vissa av fötterna vimpelformade. Motiven, som alla är samma, anknyter till V kvadrantmotivet hos fason D 1. Väggfälten har banddjursmotiv; om de är inbördes lika kan ej säkert avgöras p.g.a. skador, sannolikt dock olika. Stolparna är, så vitt det kan ses för skador, lika och har kringelmotiv av samma typ som förekommer på enstaka exemplar i fasonerna D 2 och D 5.

C 5227 Eke. Modellen eller vaxspännet synes ha varit sammansatt. Kvadranterna innehåller varsitt gripdjur, vars tunna kroppstråd under de ansvällda bogarna lagts som en koncentrisk cirkel inuti medaljongens cirkelrunda fördjupning. Denna poängterade regelbundenhet låter sig associeras med fason D 9. Stolpfältsfigurerna kan å sin sida associeras med fasonerna D 4, D 5 och D 10.

Väggfälten har gripdjursmotiv liksom stolparna. Bland skal 1-spännen är gripdjur i väggfälten ovanligt och kan endast iakttas på ett exemplar i fason D 2 samt på D spec-spännena 1682 Stenkyrka och SLM 4726 Tingstäde.

Spännet är speciellt inte bara p.g.a. sitt motiv utan också därför att det ytornerats medelst figurpunsning. Punsen, som endast använts på takets i övrigt släta ytor, har efterlämnat en liten nyckelhålsliknande figur. (Den enkla ringpunsen, av samma typ som använts på "ordinärt vikingasilver", har dock förekommit undantagsvis på andra spännen, t.ex. på 1540 Sjonhem D 15 b:10.)

KLM 130 okf har partiellt dubbelskaligt tak (jfr s. 18) med gripdjur i kvadranterna och banddjur i väggfälten. Stolpfältsknopparna utgörs av plastiska djurhuvuden med dubbla nacktofsar, som riktats in mot mittknoppen som åsar, jfr D 9 fig. 27.

SLM 4726 Tingstäde. Kvadrantmotiven utgörs av galleraktigt lagda gripdjur, två i var medaljong. Så vitt det kan ses har de båda djuren gemensamt huvud. Med bl.a. sina perifert ställda stolpfältsknoppar anknyter spännet till de äldsta fasonerna, t.ex. fason D 2 och D 4. Mittknoppen har en fördjupning, som eventuellt är ett urtag för inläggning. Sådana inläggningsfördjupningar förekommer hos enstaka exemplar i fason D 1 och D 2. Gropen kan här dock också tolkas som gjutskada. Väggfälten har banddjursmotiv, stolparna har gripdjursmotiv. Om dessa motiv är itererade eller olika kan ej avgöras för skador.

BM 1921.11–1.152 Visby. Spännet är dubbelskaligt med fast botten. Det genombrutna överskalets invid periferin belägna knoppar är likaså genombrutna och bör ha utförts på ett sätt som ansluter till det s. 18 beskrivna. Motiven utgörs, även på knopparna, av myllrande gripdjur.

Priv (Cedergren) Fröjel. Takmotiven utgörs av ett gripdjur i varje kvadrant, kanske snarast erinrande om D 4 eller D 5. Stolpfältsknopparna synes utgöras av stolparnas uppskjutande partier (?, väggen har ej kunnat studeras), från vilka kraftiga åsar löper in mot mittknoppen, på samma sätt som t.ex. hos D 9, fig. 27. Takkantens periferi synes vara punsad med en enkel ringpuns (jfr C 5227 Eke ovan).

D spec	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
1072 Dalhem	1	–	U	E	M	SF	A	1	4,8	–
1682 Stenkyrka	1	–	M	E	M	SF	–	2	5,2	–[1]
11982:1 Grötlingbo	X	–	U	D	U	J	A	4	6,0	–
19302:2 Halla	1	–	U	E	U	?	A	4	5,2	–
23140:488B Hellvi	1	–	U	E	U	S	A	2	4,9	NH, NF
23849:I:17 okf	1	–	?	?[2]	?	?	A	4	?	–
C 5227 Eke	1	–	?	?[2]	?	?	A	4	5,2	–
KLM 130 okf	X	–	?	E	U	E	A	4	5,3	NH, NF
SLM 4726 Tingstäde	1	–	?	?	?	?	A	4	?	NH el NF
BM 1921.11–1.152 Visby	5/X	–	U	?	?	?	A	2	?	?
Priv (Cedergren) Fröjel[3]	1	–	?	?	?	?	A	?	?	?

Noter: – 1. Nålstjälk intappad i huvudet = reparation? – 2. På lamell. – 3. Examinerat efter foto.

G-spännen

G-spännenas motivgemenskap består i att varje kvadrant innehåller en antropomorf figur, *"gubbe"*. Inom varje G-fason är alla kvadranter lika. "Gubbarna" är sedda rakt framifrån och symmetriska på var sida om sin mittaxel.

Gruppen G 1–G 4

Spännenas kvadranter innehåller "stående gubbar" med uppåtriktade armar. Kroppen är fläkt och de nedre extremiteterna mer eller mindre omvandlade till vimplar o.d.

Fason G 1

"Gubbens" huvud mot mittknoppen. Kvadrantmotiven inom avgränsande ovala ramar. Stolpfältsknoppar i periferin.

Modellen synes, vad gäller väggtrumman, ha tillverkats som eftermodell ur en mellanform i fason D 11 eller med ett sådant spänne som hårdmodell, jfr D 11. En renovering har resulterat i att bl.a. SV stolpens kontur fått en karaktäristisk skevhet. Vaxspännena synes också ha retuscherats individuellt före metallgjutning. Den lösa takskivan, endast bevarad på 9514 Västerhejde, har nyskurits.

Fig. 37. Fason G 1. Tak, sida från S och Ö väggfält (upptill) samt N väggfält och sida från V, 9514 Västerhejde. Foto E Nylén.

Fason G 1	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
9514 Västerhejde	3	–	U	E	U	?	A	1	5,5	–
DC 465 okf	3	–	?	?	?	?	?	3	5,3	–

Fason G 2

"Gubbens" huvud mot mittknoppen. Kvadrantmotiven sammanflytande. Indragna stolpfältsknoppar. Se även fig. 6 och 8.

Takskivan hos fason G 1 företer sådana likheter med takmotivet hos G 2, att det är osannolikt att G 2:s motiv inte härrör från renovering av en G

Fig. 38. Fason G 2 (se även fig. 6 och 8). a (upptill) fr 1, tak, sida från S, Ö väggfält (överst) samt N och V väggfält, C 8631 Halla; b fr 5, samma ordning som a, C 5148 Klinte. Foto E Nylén.

1-modell. Gången torde ha varit att takskivemodellen till G 1 skurits ned till något lägre relief, varvid kvadrantfigurerna fick en mera summarisk form och vissa detaljer rationaliserades bort, t.ex. medaljongramarna och de små vimplarna som på var sida om kvadrantfiguren avslutar dennas slingor. Stolpfältsknopparna har flyttats från periferin in mot mitten och i svicklarna har man i stället satt bandknutar. Också mittknoppen har bytts ut mot en modernare variant.

Denna renoverade takskiva har så sammanfogats med en väggtrumma med helt nya motiv. Det är inte omöjligt, men kan inte beläggas, att det är G 1-modellens trumma som fått utgöra stomme för den sammansatta nya modellen. De nya stolpmotiven ansluter idémässigt men i förenklad form till de gamla, men är nyskurna. Väggfältens gripdjursmotiv förefaller alla vara skurna efter samma schablon, eller i varje fall samma förlaga. All ytbehandling synes vara gjord på den sammansatta modellen, så att endast obetydliga retuscher har behövts på de helgjutna vaxspännena. Med denna nya modell har först framställts **fr 1.** Där måtten på dessa spännen kan jämföras med G 1-spännets, visar de att det ovan antagna förloppet inte är omöjligt.

Från mellanformen har så tagits en eftermodell för framställning av **fr 2,** vars spännen är ca 3,5% mindre än föregående. Inom fr 2 har spännena i högre grad behövt retuscheras på vaxspännena.

Inför framställningen av **fr 3** har modellen renoverats. Väggfältens motiv har därvid förgrovats och förenklats. Så t.ex. har en ursprunglig bogspiral, slutande med en avsatt tass, kunnat förändras till en krok som helt enkelt löper ut i en spets, jfr fig. 8a–b och c–d. Kvadrantmotiven har bevarats i mera ursprungligt skick, dock med en justering som sammanhänger med att mittknoppen tydligen skadats och avlägsnats. På stället för den fasta mittknoppen har modellen jämnats av till en slät yta med plats för att efter gjutningen fästa en lös mittknopp. Härvid har det tidigare hålet mellan kvad-

rantfigurens huvud och mittknoppen måst fyllas ut med gjutgods. Även stolphattarna har endera renoverats på modellen eller retuscherats på vaxspännena.

1749 Martebo har givits rubriken **fr 3 spec.** Detta exemplar tillhör fr 3:s gjutfas, men vaxspännet synes ha utsatts för åverkan, visat av förskjutningar som tydligast syns på stolparna. Dessa tycks ha delats på längden och åter hopfogats. Även takets kvadranter har förskjutits om än obetydligt. Möjligen kan denna åverkan sättas i samband med att vaxspännet givits en separat modellerad mittknopp; exemplaret har fast sådan av tillfällig form.

Härefter har modellen ånyo renoverats inför **fr 4.** Denna gång är det stolparna som givits en förenklande behandling. Man har också satt på en ny, fast mittknopp, som skiljer sig något från den äldre, i det att dess hörn förankrats i kvadrantfigurernas huvuden. – Dessa spännen har samma storlek som fr 1 och 3.

Ur mellanformen till föregående synes också ha tagits en eftermodell till spännena i **fr 5,** som är ca 2,5% mindre. Inga anmärkningsvärda renoveringar eller retuscher har gjorts, dock kan noteras att ytbehandlingen blivit allt mindre "finstilt" genom fraktionerna jämfört med fr 1.

Fr 6 utgörs av enskaliga spännen, vars vaxspännen torde ha framställts i samma mellanform som fr 5. Ingen påtaglig storleksändring kan iakttas. Spännena är dock mycket individuellt retuscherade på vaxspännestadiet. Möjligen skall detta förklaras med att mellanformen blivit partiellt skadad.

Blandform. *2976:27 okf* har väggmotiv och storlek på dessa som fr 2. Taket är unikt och kvadrantmotiven kan svagt erinra om sådana guldbleck som på 5575 Tingstäde Gbl 4. Stolpfältsknopparna har ungefär samma ställning och form som i fr 2, men fältet mellan dem är slätt och har burit en lös mittknopp. Stolparna har samma motiv som fason D 15b:7 (fig. 34 e.).

Kopior. En lång rad av fasonens spännen har betecknats som individuella kopior. Då de ofta är grovt retuscherade och därmed svåra att mäta, kan deras förlagor, med ledning av renoveringsvarianter, endast attribueras till endera fr 1–2 eller 4–6.

I allmänhet förefaller kopiorna vara ca 3,5% mindre än fr 1 resp. 4, men även större skillnader förekommer. Så t.ex. är spännet Gr 135 Visby med sina knappt igenkännliga motiv åtminstone 10% mindre än fr 4 och torde därmed vara en kopia av en kopia.

Man kan lägga märke till att kopior efter fr 1–2 oftast har samma skaltyp som förlagan medan kopior efter fr 4–6 oftast är enskaliga.

Jfr även fason P 6.

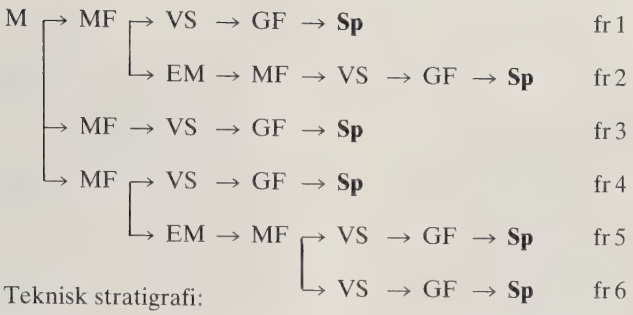
Korr-not. Överskalet till ett spänne ur fason G 2:4–5 (som kunde typbestämmas då en kopia utställts på Fornsalens sommarutställning 1983) påträffades vid undersökning i Hedebys hamn 1979/80. Opublicerat. Vänligt meddelande från Dr K Schietzel.

Fason G 2	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion 1										
1000 Roma	5	4S	U	E[1]	U	?	A	2	5,3	B, NF
2959 Vall	6	4S	?	?	?	?	A	4	?	B
7571:359 okf	5	4S	U	E	M[2]	?	A	2	5,3	B
13087 Boge	5	4S	U	E	U	?	A	1	5,5	–
31001 Öja	1	–	U	E	M	SF	A	3	5,4	–
C 8631 Halla	6	4S	U	D	M	O	A	1	5,4	N
M 109 okf	5	4S	M[3]	D	M	?	A	3	5,3	B
BM 1921.11–1.120 Visby	6[4]	?	U[4]	D[4]	M[4]	J	A	1	5,4[5]	B[4], N
Fraktion 2										
1257 Halla	6	4S	M[6]	D[6]	U[6]	E[6]	A	3	5,3	B[6]
8538:12 okf	6	4S	U	D	M	E	A	3	5,3	B, NH, N
DC 459 okf	6	4S	?	?	?	?	A	3	5,2	B
Gr 189 Visby[7]	6	4VS	M	D	M[8]	J	A	4	5,2	B, N
Gr 262 Visby	5/6	4S	U	D	M[8]	J	A	3	5,2	B, N
Fraktion 1–2										
C 11666:7 Hejnum	6	4S	U[9]	D[9]	U[9]	S[9]	A	4	5,3	B[9]
Priv (Nörgaard) Dalhem[17]	5/6	4VS	?	D	?	?	A	?	?	?
Fraktion 3										
3426 Lärbro	5/6	?V	?	?	?	?	B	3	?	B
8117:2 okf	6	?V	U[9]	D[9]	U[9]	J[10]	B	3	?	B[9]
10290:1 Rute[11]	6	?	U[12]	D[12]	U[12]	J[12]	B	?	?	B[12]
LNM Grobin[13]	?	?	?	?[14]	?	?	?[15]	1	?	?
Fraktion 3 spec										
1749 Martebo	6	4S	?	?	?	?	A	1	5,5	–

Fason G 2	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion 4										
2286 Öja	6	4S	U	D	M	J	A	2	5,3	B, N
3101 Västerhejde	6	4S	U	D	M	E	A	1	5,3	B, N
5954 Endre	6	4S	?	D[6]	U[6]	O[6]	A	2	?	B[6], NH
7571:360 okf	5/6	4S	?	?	?	?	A	2	?	–
11868 Boge	6	4S	?	?	?	?	A	3	?	B
Gr 150 Visby[7]	5/6	4S	M	D	?	J	A	3	5,3	B
BM 1921.11–1.124 okf	6	4S	U	D	M	E	A	2	5,4	B, NH, N
Fraktion 5										
4366 Björke	6	?	U	D[1]	U	E	A	?	?	NF, NH
5439 Sanda	6	?	?	?	?	?	A	3	5,3	B[16]
5944a Väskinde	6	4S	U	D	U	?	A	3	5,3	–
8415:2 Eskelhem	5/6	4S	U	D	M	SF	A	3	5,3	B
8415:3 Eskelhem	5/6	4S	?	?	?	?	A	1	?	–
17343:1497 Fröjel	6	4S	?	?	?	?	A	1	5,3	–
25177:2+6 okf	6	4S	?	?	?	?	A	2	?	–
C 5148 Klinte	6	4S	U	D	M	SF	A	1	5,4	–
DC 460 okf	5/6	?S	?	?	?	?	?	3	?	B
DC 1246 Visby	5/6	?S	?	?	?	?	A	3	?	?
Fraktion 6										
11982:4 Grötlingbo	2	4S	U	D	M	SF	A	2	5,2	–
A 2680 okf	2	4S	U[9]	D[9]	M[9]	J[10]	A	1	?	B[9]
BM 1921.11–1.126 Eskelhem	2	4VS	M	D	M	SF	A	?	5,4	B
Individuella kopior										
efter fr 1–2:										
2449 Vall	6	4V	U	D	M	?	A	3	5,4	–
7638 Björke[18]	2	?S	U[9]	D[9]	M[9]	J[9]	A	4	?	B[9], N
21720 Klinte	?	4V	U	D	M	E	A	4	5,4	B, N
25175:16 B Lärbro	6	4S	U	D	M	J	A	4	?	B, N
26144:III Öja	6	4V	?	?	?	?	A	2	5,2	–
C 3503 Dalhem	5/6	4S	?	?	?	?	A	3	?	B
RAGU gr 7/63 Vallstena	2	4V	M[9]	D[9]	U[9]	E[9]	A	3	5,3	B[9]
efter fr 4–6:										
5077b Eskelhem	1	–	U	E	M	SF	A	1	5,2	–
5505 Roma	2	4S	U	?	U	?	A	3	5,2	NF
10950:25 Visby	1	–	U	D	U	O	A	3	5,1	NF
C 6338 Akebäck	6	4S	U	?	?	?	A	3	5,0	–
C 10132 Gothem	2	?	?	?	?	?	A	2	5,2	–
Gr 135 Visby	2	4S	M	D	M	E	A	3	4,8[19]	–
CUM 47:2628 okf[17]	1	–	?	D	M	SF	A	?	?	–
Obekant fr el kopia										
9518A Stenkumla[20]	1/2	?	?	?	?	?	A	?	?	?
A 1766 Roma[21]	?	?	U	D	M	?	?	?	?	?
Blandform spec/G 2:2										
2976:27 okf	6	4S	U	D	U	J	B	3	5,3	B
Mellanform G 2–P 6										
GAM 2433	2	4VS	M	D	U	E	?	?	5,3[19]	–

Anm: GAM 2210 D 12 har sekundär takskiva med G 2-motiv, se D 12.

Noter: – 1. Sekundärt. – 2. Slitage. – 3. Skada? – 4. Sekundär botten; ursprungligen ev skal 5. – 5. Avdrag gjort för utskjutande botten. – 6. Ev sekundär botten. – 7. Ev kopia. – 8. Slitage? – 9. Sekundär botten. – 10. Av F-typ? – 11. Osäker, trasig. – 12. Sekundär botten, lödd. – 13. Examinerat i litteraturen. – 14. Ev = E. – 15. Lös. – 16. Två gånger: lödd; nitad. – 17. Examinerat efter foto. – 18. Kraftigt retuscherad. – 19. Ej orienterat. – 20. Förbränt, fason osäker. – 21. Ej påträffat; sannolikt G 2 (sett av Rydh).



Teknisk stratigrafi:
1→2
1→3→4→5
1→3→4→6

Fig. 39. Schema över fraktionernas inbördes förhållande i fason G 2.

Fason G 3

"Gubbens" huvud mot periferin. Kvadrantmotiven avgränsade. S kvadranten mest hopträngd. Stolpfältsknoppar i form av plastiska fyrfotingar i periferin.

Vaxspännena synes ha varit helgjutna efter sammansatt modell. Väggfälten, med parvis motställda motiv, synes vara skurna efter två schabloner, möjligen har dock samma schablon använts med variering av detaljer – ena gången spiraler, andra gången flikar närmast mittaxeln. Stolparna har alla olika motiv. Takskivans mittknopp och stolpfältsdjur torde ha varit anbragta som släta kulor, som figurskurits först på vaxspännena; de färdiga djuren är tredimensionella och ihåliga med genombrytningar och alltså också överskärningar. Mittknoppskulan tycks ha skadats och avlägsnats från modellen i ett tidigt skede; endast ett av spännena i fr 1 har fast mittknopp. Fraktionens övriga spännen har sina lösa mittknoppar fästa endast genom takskivan (lösa mittknoppar är i andra fraktioner och fasoner i allmänhet fästa genom båda takskalen).

Fr 1–*2. På två av spännena i **fr 1** (2976:21 okf, C 1200 Rute) har silvertrådar lagts som lösa öglor runt stolpfältsdjuren. Trådarna tycks inte ha ingått i den ursprungliga kompositionen, eftersom det ovannämnda spännet med fast mittknopp saknar dem. När tanken på trådar slagit rot, torde modellens släta knoppdjurskulor ha renoverats och försetts med små klumpar eller skivor till framtassar, som sedan genomborrades med hål för tråden att löpa genom. Inget sådant spänne av denna hypotetiska fr *2 är känt. Operationen förutsätts emellertid av fr 3 och 4, till vilka har tagits två olika eftermodeller, som var och en renoverats på sitt sätt. Båda fraktionernas spännen har sådana framtassar som beskrivits, och inom båda fraktionerna finns härvidlag samma inbördes oregelbundenheter; tydligast iakttagbart är detta på SO stolpfältsdjuret, där dess högra framtass spretar kraftigt utåt–bakåt i stället för snett framåt, fig. 40b.

Ur mellanformen till fr *2 har alltså tagits eftermodeller till fr 3 och 4, vilkas spännen alla är ca 4% mindre än fr 1. Eftermodellen till **fr 3** har använts till ett känt fullständigt spänne och till väggtrumman till ett spänne av blandform, se nedan. Eftermodellen har på vägg och stolpar renoverats kraftigt. På S väggfältet har man ersatt originalets in mot den lodräta mittlinjen vända tass-lika utsprång med samma sorts spiraler som i V och Ö fälten. Den hos originalet sneda SV stolpen har rättats till. Även andra smärre renoveringar har utförts. Eftersom det i denna fraktion endast finns en känd takskiva och alltså inget att jämföra detaljer med, kan det inte avgöras i vilken grad ytbehandlingen återgår på den renoverade eftermodellen och hur mycket som utgörs av retuscher på vaxspännet

Den andra eftermodellen har givit upphov till **fr 4** och, i ytterligare renoverat skick, till fr 5. Inför framställningen av spännena i fr 4 har eftermodellen blott renoverats obetydligt. Den mest märkbara förändringen jämfört med fr 1 är att stolpfigurernas tydligt modellerade ansikten under de tunna, smala stolphattarna nu saknas, och stolphatten är i stället neddragen i mitten i en flik, som skyler ansiktet (jfr fr 5 fig. 40c).

Efter nyrenovering av modellen, som för takets del varit genomgripande, har **fr 5** framställts. Det

Aun 4

Fig. 40. Fason G 3. a (upptill) fr 1, tak, sida från S samt därefter stolpar och väggfält i tur och ordning från SO till SV, C 1200 Rute; b (nedtill till vänster) fr 4, tak, C 8069 Sanda; c (nedtill i mitten) fr 5, tak och sida från SV, 9083 Eskelhem; d (nederst till höger) fr 5 spec, sidan med det åt höger "utdragna" väggfältet, 23896:2B Othem. Foto E Nylén.

yttersta partiet runt takkanten har hyvlats av och kvadrantfigurerna med sina mot periferin vända, plastiska huvuden har s.a.s. halshuggits för att bereda plats för en bandformig takkant, som på det färdiga spännet silverpläterats. Ytbehandlingen i övrigt synes främst vara gjord som retuscher på vaxspännena. Dessa är grovt gjorda och följer endast flyktigt originalidén. Knoppdjuren är också nyskurna. Liksom i alla föregående fraktioner har de givits sitt slutliga utseende först på vaxspännet. Den SO stolpen, som på originalmodellen var sned och som tidigare inte rättats till på eftermodellen till fr 4–5, har nu helt och hållet bytts ut mot en stolpe med samma motiv som den SV. Stolphattarna har också byggts på i alla väderstreck och är nu betydligt högre och kraftigare än förut.

Ett av fasonens spännen, 23896:2B Othem, **fr 5 spec,** faller utom ramarna för de beskrivna fraktionerna. Det har av allt att döma samma storlek som fr 3–5 och torde vara ett udda spänne, som framställts sedan mellanformen till väggtrumman i fr 5 gått sönder. Alla väggfält och stolpar har samma motiv, nämligen de som återfinns hos övriga fraktioners SV stolpe och S väggfält – förekommande oregelbundenheter visar att det är det S och inte det N som är aktuellt. Följande kan ha hänt (jfr fason D 14). Mellanformen skadades och det enda sammanhängande parti av väggen som återstod var det som innehöll SV stolpen och det angränsande S väggfältet. Då man önskade ett spänne, fick man improvisera. Man göt fyra likadana vaxkakor och skarvade ihop dem på en individuellt gjord stomme. Denna hade emellertid en alltför vid omkrets, varför den fjärde vaxkakan inte räckte till utan fick kompletteras. Motivet "drogs ut" åt ena hållet medelst retuscher, och halvan till höger om mittknoppen blev i detta väggfält längre än alla andra, fig. 40d. Nedtill sattes en undre vägglist, som efter gjutningen silverpläterades. Om denna var ursprungligen önskad eller tillkommen för att fylla ett tomrum på en för stor stomme lämnas osagt.

Takskivan har sannolikt framställts med hjälp av den oskadade takformen till fr 5. Den har p.g.a. väggtrummans större omkrets måst kompletteras i kanten och har större diameter innanför den bandformiga taklisten än övriga fr 5-spännen. Kvadrantmotiven, som härigenom fått större yta till sitt förfogande, är retuscherade så att de otvetydigt följer originalidén, fastän kvadrantfigurernas ansikten är tillplattade och hoptryckta. Storlek och form på stolpfältsdjurens basplan visar sambandet med fr 5, fastän djurens form i övrigt är unik inom fasonen. Ett motstycke återfinns dock på C 8317 Garda (Gbl spec).

Av de beskrivna fraktionerna förefaller 1 och 4 vara utförda med samma sorts handlag. Från detta skiljer sig fr 3 med en grövre och tyngre ytbehandling. Också fr 5 har grov och kantig ytbehandling. Tanken faller lätt på det under fason D 15 beskrivna "impressionistiska" handlaget.

Blandform. *10290:2 Kräklingbo* har en takskiva, som utgått ur fason D 15a, se s. 47. Väggtrumman tillhör emellertid, som nämnts, fason G 3:3.

Ett gemensamt drag hos flera av G 3-spännena och vissa D 15-spännen är mittknoppsfästningen. Medan mittknopparnas nitar i allmänhet slagits ut mot insidan på "vanligt vis" har de i detta fall gjorts längre för att på insidan bli klolikt omböjda. Detta förekommer på alla spännen i G 3:5 inkl. specspännet och inom fason D 15 på ett par a-spännen och tre b:6-spännen (D 15a:3 SLM 62316 okf, a:4 Gr 274 Visby, b:6 4821 Sjonhem, 2041b Halla, 27739:1 Grötlingbo). Detta jämte blandformen från Kräklingbo kan antyda ett intimt samband fasonerna emellan, liksom det nämnda "impressionistiska" handlaget.

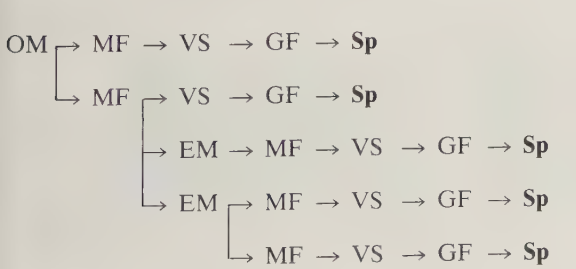


Fig. 41. Schema över fraktionernas inbördes förhållande i fason G 3.

Teknisk stratigrafi:
1→3
1→4→5

Fason G 3	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion 1										
2976:21 okf	7	4V	M	D	M	?	C4[1]	3	?	B, Mkn
2982 Björke	8[2]	?	U[2]	D[2]	M[2]	E[2]	C4[1]	3	5,7	B[2], Mkn
C 1200 Rute	7	4V	U	D	M	F	C4	1	6,1	–
C 10052 Boge	7	4V	U	D	M	SF	A	3	6,1	–
Fraktion 3										
15752:VI Othem	8	8	U	D	M	SF	C4	1	5,9	–
Fraktion 4										
2849 Fole	8[3]	4V	?	?	?	?	C4	3	5,7	B[3]
2976:23 okf[4]	7/8	?	?	D	?	SF	?	2	?	?
5735 Stenkyrka	7	4V	U	D	M	?	C4	4	?	B, NH
23140:230A Hellvi	7/8	?	M[5]	D[5]	M[5]	SF[5]	?[6]	2	5,9	B[5], Mkn[6]
C 8069 Sanda	7	4V	M	D	U	E	C4[1]	3	5,6	B, Mkn
DC 461 okf	7/8	4V	?	?	?	?	C4	3	?	B
Fraktion 5										
3434 Klinte	8	4V	U	D	M	SF	C4	3	?	B
9083 Eskelhem	8	4V	?	?	?	?	C4	1	?	–
19734:20 Halla	8	4V	M	D	M	J	C4	3	5,8	NH, N
DC 464 okf	8	?	M[7]	D[7]	U[7]	?[7]	C4	4	?	B[7]
BuffM okf[4]	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Fraktion 5 spec										
23896:2B Othem	8	4V	U	D	M	SF	C4	1	5,9	–

Anm: Blandform se D 15.
Noter: – 1. Sekundärt = E. – 2. Botten och innerskal sekundära; primärt troligen skal 7. – 3. Primärt skal 7? – 4. Examinerat efter foto. – 5. Sekundär botten. – 6. Sekundär mittknopp = D. – 7. Troligen sekundär botten.

Fason G 4

"Gubbens" huvud mot mittknoppen. Kvadrantmotiven sammanflytande med smärre "gubbar" i stolpfälten med huvudena mot periferin; den NÖ figurens "fötter" vilar mot tvärställda motivelement.

De lösa takskivornas motiv kan visserligen erinra om t.ex. fason G 1 och G spec-spännet DC 463 okf men saknar gjuttekniskt samband med dessa. Väggtrumman synes däremot ha teknisk samhörighet med fason Gbl 1, med vars väggfält G 4 har så

Fig. 42. Fason G 4. Tak, sida från S (överst till vänster) och Ö (överst till höger) samt N (nederst till vänster) och V väggfält. Tak, Ö och N = fr 3, 15163 Lärbro; S och V = fr 2, 1278 Öja. Foto E Nylén.

många likheter att det trots de befintliga skillnaderna inte kan vara någon tillfällighet. Motiven, som har samma huvudidé runt om, har olika figurer i hörnen, och flera av dessa är gemensamma med Gbl 1, fig. 49. En annan likhet är att bandringarna i N fältet i båda fasonerna har lagts över de band som utgår från vägglistens ansiktsmask, men under motsvarande band i övriga fält.

G 4:s väggtrumma synes i **fr 2** vara 7–10% mindre än Gbl 1. Exakta måttjämförelser är omöjliga p.g.a. kraftig renovering av modellen. Alla fr 2-spännen tycks vara lika stora; osäkerhet råder dock i fråga om vissa exemplar p.g.a. ofta omfattande vaxspänneretuscher.

Av ett enda spänne, som torde tillhöra **fr 1,** har knappt hälften av S väggfältet (vänstra delen) bevarats. P.g.a. att ett så litet stycke återstår kan inga säkra måttjämförelser göras. Det är dock större än fr 2, och de minst oacceptabla mätningarna visar att skillnaden kan vara 2,5–7% med det mest sannolika värdet omkring 5–5,5%. Med Gbl 1 kan dess mått ej jämföras p.g.a. renoveringen. Efter baklänges räkning kan man kanske våga anta, att fr 1-spännet tillkommit med en renoverad eftermodell ur en mellanform till Gbl 1, och att fr 2 kanske gjorts med ett fr 1-spänne som hårdmodell. De ofta förekommande vaxspänneretuscherna kan indikera att man inte gjort någon eftermodell att renovera, utan använt en mellanform direkt efter hårdmodellen till vaxspänneframställning.

Det enda spännet i **fr 3** är ca 3,5% mindre än fr 2. Det förefaller därmed vara gjort med eftermodell ur en mellanform till fr 2. Kanske situationen emellertid skall tolkas så, att man efter fr 1 gjort en mellanform över hårdmodell och i denna gjort eftermodellen till fr 3, men härefter nöjt sig med att använda mellanformen till fr 2:s vaxspännen. Den ålderdomliga skalkonstruktionen hos fr 3-spännet kunde kanske styrka ett sådant antagande.

Fason G 4	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion 1										
19853:9 Halla[1]	?	?	?	?	?	?	?	1	?	–
Fraktion 2										
1278 Öja	7/8	6	?	?	?	?	A	3	5,0	B
2359 Halla[2]	8	6	?	D	M	J	A	3	5,2	N
2976:29 okf	7/8	6	?	?	?	?	A	2	5,2	B
5944b Väskinde	8	6	U[3]	D[3]	U[3]	J[3]	A	4	5,0	B[3]
7571:358 okf[2]	8	8	U	D	M	?	A	2	5,1	NF
8009 Fröjel	8	6	U	?	?	?	A	1	5,2	–
8481 Vamlingbo	7/8	?	?	?	?	?	A	4	?	B
23849:I:13 okf	8	?	?	?	?	?	A	3	5,2	B
C 8365 Hörsne	8	6	U	D	U	S	A	3	5,1	N
Fraktion 3										
15163 Lärbro	7	6	M	D	M	J	A	4	5,0	N

Noter: – 1. Endast fragment av S väggfältet. – 2. Möjligen någon procent mindre än resten. – 3. Sekundär botten.

Gruppen G 5–G 10

Spännenas kvadranter innehåller "sittande gubbar" med uppåtriktade händer, som lagts på var sida om huvudet. Alla fasonernas motiv har huvudet närmast mittknoppen, likaså är de triangulära kvadranterna alltid avgränsade mot stolpfälten. G 5–G 6 är utförda i stort format medan G 7–G 10 har mindre storlekar.

Fason G 5 + BS 5

Ansiktsmasker i stolpfälten. Indragna stolpfältsknoppar. I BS 5 är "gubben" utbytt mot ett grenverk. "Gubbarna" i N och S har kortare halsar än de i Ö och V. I S väggfältet är vänstra "hjärtfiguren" förskjuten uppåt.

Liksom i fason D 15 har man kombinerat olika

Fig. 43. Fason G 5+BS 5. a (överst till vänster) fr 1 (G 5), tak och sida från S, 12459 Stånga; b (överst till höger) fr 2 (BS 5), tak och sida från S, C 9259 Hamra; c fr 3 spec (BS 5), tak och sida från S, C 9331 Gothem. Foto E Nylén.

tak- och väggmotiv. Väggmotiven utgörs endera av streckgrupper, som utstrålande från en central romb omsluter hjärtformiga figurer, eller av ett grenverk av samma typ som takens. G 5-tak har kombinerats med "hjärt"-vägg och BS 5-tak med "hjärt"- eller "gren"-vägg.

Takskivorna med G- och BS-motiv är självfallet svåra att jämföra med avseende på storlek. Det finns dock inga mått eller typer av renovering som motsäger att BS-motiven är resultat av G-modellens totala renovering. Båda varianterna har bandformig takkant, och diametern hos den av takkantens inre begränsning bildade cirkeln är i båda fallen densamma. Motsvarande gäller för väggtrummorna. Gången bör ha varit följande.

G 5 med "hjärtvägg" = fr 1. Tak- och väggmodell helskars med motivens huvuddrag såsom takkant, romber och vissa konturer. Detaljbearbetning har utförts på vaxspännena, då takets genombrytningar gjordes som trinda hål, och väggen också fick sådana hål, fastän som icke-perforerande fördjupningar, fig. 43a.

BS 5 med "hjärtvägg" = fr 2. Härefter har takskivan omarbetats till grenmotiv, och dettas genombrytningar gjordes motivföljande. Väggtrumman renoverades genom att flera detaljer permanentades på modellen, även om man fortfarande behövde göra retuscher på vaxspännena; dock har man härvid avstått från att göra de trinda hålen som skulle imitera genombrytningar, fig. 43b.

BS 5 med "grenvägg" = fr 3 är företrädd av ett ofullständigt spänne, nämligen en väggtrumma. Modellen har inför tillverkningen av fr 3 renoverats på samma sätt som takskivan i föregående fraktion. Grenmönstret framstår i hög relief fastän väggen ej är genombruten.

Spännet *C 9331 Gothem* har förts till fr 3 med tillägget **spec.** Det har grenmotiv på tak och vägg och torde tillhöra fr 3:s gjutfas, men det har varit utsatt för särbehandling i det att väggtrummans vaxspänne tycks ha justerats och därvid fått omkretsen minskad med en tredjedels stolpbredd. Om denna den NV stolpen har blivit hopträngd p.g.a. skador eller om reduktionen varit avsiktlig kan ej avgöras. Även takskivan torde ha fått ytvidden (men alltså inte motivstorleken, så vitt det kan bedömas) reducerad. Den bandformiga takkanten har retuscherats och inkräktar på kvadrantmotivens yttersta delar, fig. 43c.

Fason G 5+BS 5	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion 1 (G 5)										
4466 Hemse	4	4V	M	D	M	SF	D	1	5,9	–
4926 Hemse	4	4V	U	D	U	J	D	?	5,8	–
12459 Stånga	4	4V	M	D	U	E	D	1	5,8	–
C 10157 Fole	4	4V	M	D	U	E	D	3	5,9	–
BM 1921.11–1.140 okf[1]	?	?	?	?	?	?	D	?	?	?
Fraktion 2 (BS 5)										
15145:13 Fole[2]	4	4V	?	?	?	?	D	2	5,9	–
C 36 Sjonhem[2]	4	4V	U	D	U	E	D	1	5,8	–
C 9259 Hamra	4	4V	M	D	M	J	D	3	5,8	N
C 10640 Halla	4	4V	U	D	M	E	D	1	5,9	N
SM M427 Endre	4	4V	U	D	M	?	?	3	5,9	B
Fraktion 3 (BS 5)										
4924 Vallstena[2]	4	4V	?	?	?	?	D	3	?	B
Fraktion 3 spec										
C 9331 Gothem	4	4V	M	D	U	J	D	1	5,8	B?

Noter: – 1. Endast takskiva. – 2. Takskiva saknas.

Fason G 6

Släta stolpfält med fristående "skalbaggar" som stolpfältsknoppar.

Det skiftande utseendet på spännena inom fasonen kunde föranleda antagandet, att fler än en originalmodell varit i bruk. Omfattande serier av mätningar har dock visat att detta sannolikt inte är fallet. Vissa ständigt återkommande irregulariteter i motivelementens disposition tjänar, förutom storleken, som sammanhållande faktorer. En sådan oregelbundenhet utgörs av S väggfältets vänstra bandslinga, som är längre än alla motsvarande, jfr fig. 5; i de sena fraktionerna 9–10 återkommer detta som en särskilt lång båge, fig. 44.

Modellsnidaren synes ha hämtat inspiration och förlagor från praktspännenas guldbleck. Några av de "minst stiliserade" exemplaren visar otvetydigt samband med sådana kvadrantbleck som på Mårtens-spännet (12151 Grötlingbo Gbl 5), även om motivet i den ursprungligen avsedda formen kan vara hämtat från äldre bleck än dessa. Detta gäller åtminstone väggfältens motiv, vars enda kända, tänkbara och därtill tydligt följda förlaga synes vara sådana guldbleck som på 2829 Lye Gbl spec (kan skymtas på fig. 55). Det är dock troligt att det skett en växelverkan, så att äldre kvadrantmotiv (med tvärrandiga "mössor") på guldblecken (t.ex. fig. 51b, N och S kvadranterna) efterbildats i de äldsta G 6-spännena (fig. 5b), varvid de senares kvadranter kommit att förändras till varianter som i sin tur upptagits på yngre guldbleck (med helt prickiga "mössor"), varefter dessa ånyo efterbildats i gjutgodset på yngre G 6-spännen (fig. 5a), fortfarande dock inom vad som kallats fr 1 och 2 nedan. Vad G 6-smeden i så fall tagit på sitt ansvar är att skära

Fig. 44. Fason G 6 (fr 1 se fig. 5). a (överst) fr 9, tak, sida från S samt (uppifrån och ned) Ö, N och V väggfält, DC 458 okf; b fr 10, samma ordning som a, 5053 Garda (de på s. 21 omtalade uddsticken, som uppkommit vid efterarbetning i metallen, kan bäst skönjas i N väggfältets vänstra kortsida). Foto E Nylén.

bort ytterändarna på guldblecksfigurernas pannluggar (utanför griptassarna eller händerna), som endast återfinns på de äldre guldblecken, men ej på blecken i Gbl 5 (av vilka spännen Mårtens-spännet ständigt avbildas i litteraturen, se t.ex. Stenberger 1947 Abb. 141 samt fig. 53b nedan).

Modellen var sannolikt helskuren med en ofullständig allmänform, särskilt vad beträffar taket, som i senare produktionsled kunnat ges olika storlek och proportioner i förhållande till väggen på olika spännen. Troligen har väggfälten varit försänkta mellan kraftigt avsatta stolpar. Motivens huvuddrag har, åtminstone på väggfälten, varit summariskt markerade. Ur mellanformar har framställts eftermodeller, som bearbetats i lägre eller högre grad; inom fr 1 och 2 synes det mesta detaljarbetet ha sparats till vaxspännestadiet. Det förefaller som om samma originalmodell med mellanformar brukats till eftermodeller för omväxlande individuellt bearbetade kvalitetsspännen och konform serieproduktion. – Fr 1 och 2 representerar sannolikt vardera mer än en mellanform eller eftermodell, medan övriga synes härröra från vardera en gemensam eftermodell. Fasonens yngsta mellanformar synes vara avdrag av originalmodellen i renoverat skick, jfr nedan fr (8), 9 och 10.

Spännena har kompletterats med lösa mittknoppar med stympat pyramidisk bas och fyrkantig toppskiva samt pånitade stolpfältsfigurer i form av flata fyrbenta "skalbaggar".

Fr 1 innehåller spännen, vilka som nämnts synes vara gjorda med hjälp av flera eftermodeller, som varit relativt obearbetade; huvuddelen av motivteckning m.m. har skett först på vaxspännena. Där har man ibland t.ex. skurit ned stolpfälten och därmed ytterligare markerat reliefen mellan dessa och kvadranterna. Vidare har modellens detaljfattighet medgivit att fåran mellan kvadranternas bas och takkanten kunnat läggas individuellt på vaxspännet. Ytbehandlingen och i viss mån dispositionen av motivelementen har också varit oberoende av modellen. Ibland verkar det som om man helt bortsett från de eventuella markeringarna från primärmodellen. Som ovan antytts har man varit mera beroende av väggfältens angivna uppläggning i detta avseende. Stolparna är vanligen kraftigt avsatta mot väggen, men kan också vara nedskurna till obetydliga förhöjningar och har då endast linjetecknade motiv.

Någon gång kan man i motiven iaktta överskärningar, vilket ytterligare förstärker intrycket av ett vidlyftigt detaljarbete på vaxspännestadiet. P.g.a. det omfattande vaxspännearbetet har varje spänne kunnat få en mycket individuell prägel, och oftast är de mycket välgjorda kvalitetsprodukter.

Fr 2 kännetecknas av sina lösa stolpar, modellerade med samma motiv som de inom fr 1 vanligen förekommande.

Spännena i fr 1 och 2 verkar i högre grad än övriga fraktioner ha utarbetats med nära kontakt till förlagan, som smeden endera haft framför ögonen eller i kontinuerligt uppfriskat minne.

Motiven i **fr 3** är utförda i grov och delvis skarpåsad relief. Stolparna är släta eller har linjetecknade motiv. Nedre vägglisten är markerat bred och försedd med trappstegsmotiv eller slät.

Spännena i **fr 4** är utförda med förhållandevis "tunn" relief inom motivelementen. Stolparna är relativt breda med linjetecknade volutavslutade korsande bandslingor. Fraktionens båda spännen har en lätt deformation av väggtrummans rundning i Ö väggfältet (jfr fr 8).

De två spännena i **fr 5** är mycket skadade, varför deras attribution till samma eftermodell är något dubiös. Eventuellt kan de vidare härröra från samma eftermodell som fr 4, med vilken de visar vissa likheter, bl.a. kan det ena exemplaret konstateras ha jämförliga stolpar både i fråga om form och motiv.

Fr 6 har grov men "tillplattad" relief inom motivelementen. Nedre vägglisten är relativt bred. Stolparna har i eftermodellen också varit relativt breda. – 5649 Follingbo har aldrig haft några stolpfältsdjur.

Fr 7 har, i likhet med föregående, grov men "tillplattad" relief, liksom relativt breda stolpar. C 8316 Gothem har samma stolpmotiv som fr 4.

Fr 8-spännena visar (på samma sätt som fr 4) sin samhörighet med den gemensamma eftermodellen i en deformation av väggtrummans rundning (kan ej iakttas på det i jorden tillbucklade spännet 25177:7 okf). Denna skada, som bör ha uppstått då mellanformen i mjukt tillstånd krängdes av originalmodellen, gör bl.a. att bottendiametern ökat kraftigt jämfört med andra spännen.

Motiven har haft kraftiga konturer runt motivelementen redan i eftermodellen, medan ytbehandlingen utförts på vaxspännestadiet. Stolparna har ett linjetecknat motiv på samma tema som i fr 4 (kan ej iakttas på 4075 Sundre).

I eftermodellen till **fr 9** har man i än högre grad än till föregående skurit ned motivelementens konturer, vilket ger elementen karaktär av isolerade pusselbitar, fig. 44a. Stolparna har ett karaktäristiskt motiv i välgjort utförande, som anspelar på det gängse motivet i fr 1 (fig. 5). Stolpmotiven förefaller i sina huvuddrag ha funnits redan på eftermodellen.

Fr 10 skiljer sig från föregående bl.a. med sina bredare huvuden i kvadrantmotiven liksom genom den i allmänhet grövre behandlingen av "pusselbitarna" på vaxspännestadiet. Vidare har stolparna ett särpräglat enkelt linjemotiv, utfört på fri hand på vaxspännena, fig. 44b.

Fr 9 och 10 (samt troligen även fr 8) har en gemensam egenhet i motsats till övriga fraktioner, nämligen att Ö kvadrantfiguren har blivit skev och lutar åt vänster. Då detta alltså ej kan iakttas på föregående fraktioner och vidare är gemensamt för dessa eftermodeller, bör man kunna sluta sig till att originalmodellen renoverats till mera pregnant motivteckning innan mellanformarna till de aktuella eftermodellerna framställdes.

De lösa detaljerna, mittknoppar och "skalbaggar", som på de äldre spännena oftast formats individuellt inom givna ramar, har i fr 9–10 standardiserats. Mittknopparna har nu mycket låg bas med markerat insvängda sidor. "Skalbaggarna" har fått

svagt välvda kroppar med påslik kontur och huvudena är bakåt utdragna i en spets. Tendenser åt detta håll kan iakttas inom fr 8 och sporadiskt även på äldre spännen.

Följande spännen har ej omedelbart kunnat attribueras till någon fraktion.

7473 Ala. Likheter med A 3733 okf (fr 1) i behandlingen av väggen. Likheter med fr 6 vad beträffar formen på kvadrantfigurernas huvuden. Möjligen har eftermodellen, från vilken A 3733 tillverkats, renoverats i omgångar och kommit att bli ursprung till både fr 6 och Ala-spännet.

4023 Atlingbo. Stora likheter med motivteckningen inkl. stolpar i fr 9. P.g.a. skador är exemplaret svårt att mäta, likväl synes det vara mindre än denna fraktion, kanske 2,5–5%. Det är i så fall det enda spännet, som med visst fog kan antas vara en kopia.

SLM 4728 Väskinde. Likheter med fr 8–9 vad gäller motivbehandling. Likadana "skalbaggar" som fr 9–10. Måtten ligger vid övre marginalen och spännet kanske kan associeras med samma eftermodell som till fr 8, fastän det aktuella spännet i så fall utsatts för kraftig efterbehandling på vaxspännestadiet.

Blandform. *12004 Stånga* har takmotiv som närmast kan jämföras med fr 1–2. Väggen synes vara frihandskopierad efter ett spänne som fason Gbl 3, eller skuren efter liknande schablon.

Jfr även BS 1.

Fason G 6	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion 1										
1667 Endre	2	4V	U	D	M	SF	E	2	5,9	NH
4683 Hemse	2	4V	U	D	M	E	E	1	5,9	N
4754 Burs	2	4V	U	D	M	?	E	1	5,9	N
6393 Vallstena	2	4V	M	D	M	J	E	2	5,9	N
6543 Sanda	2	4V	M	D	M	J	E	2	5,9	N
7297 Källunge	2	4V	U	D	M	SF	E	1	5,9	–
8932 Fröjel	2	4V	M	D	U	E	E	2	5,7	–
A 1524 Stånga	2	4V	U	D	M	?	E	1	5,9	NH
A 3733 okf	2	4V	U	D	U	?	E	1	5,8	–
KM 57382:1304 Skåne	2	4V	U	D	M	SF	E	2	5,9	–
Fraktion 2										
14814 Visby	2	4V	M	D	U	S	E	1	5,9	–
16416 Lokrume	2	4V	?	?	U	J	?[1]	2	5,7	NF, NH
Fraktion 3										
2029 Vamlingbo	2	4V	M	D	M	J	E	2	5,9	N
3001 Gammelgarn	2	4V	M	D	M	SF	E	1	5,9	–
3322 Hörsne	2	4V	M	D	M	SF	E	1	6,0	–
7571:371 okf	2	4V	M	D	M	?	E	2	6,0	NF
9170:1274 Väskinde	2	4V	U[2]	D[2]	M[2]	E[3]	E[4]	2	6,0	B[2], N, Mkn
14067 Levide	2	4V	M	D	M	J	E	2	6,0	N
AM 1909:25 Atlingbo	2	4V	U	D	M	?	E	3	?	B
AM 1909:26 okf	2	4V	?	D	M	J	E/B	2	5,9	N
Fraktion 4										
18257 Tofta	2	4V	M[5]	D	U	E	E	2	5,9	B, NH[5]
DC 456 okf	2	4V	M	D	U	?	E	1	5,8	–
Fraktion 5										
17213 Väte	2	?	?	?	?	?	E	?	?	–
C 7202 Lojsta	2	4V	U	D	U	?	?[1]	2	6,1	–
Fraktion 6										
5649 Follingbo	2	4V	?	?	?	?	E[6]	2	5,8	Mkn
22615 Hamra	2	4V	M	D	M	J	E	3	5,8	N
GAM 2904 okf	2	4V	?	?	?	?	E	2	5,8	B
BM 1921.11–1.128 Boge	2	4V	?	D	M	?	B[7]	3	6,0	NH
Fraktion 7										
C 2758 Bara	2	4V	M	D	U	?	E	2	5,9	NH
C 8316 Gothem	2	4V	M	?[8]	U	?	E	3	5,9	NH, NF
Fraktion 8										
4075 Sundre	2	4V	?	D	U	?	?[9]	2	6,2	Mkn
25177:7 okf	2	4V	?	?	?	?	E	2	?	–
C 4683 okf	2	4V	M	D	M	E	E	3	6,3	N

Fason G 6	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion 9										
8806 Kräklingbo	2	4V	M	D	U	J	E	1	6,0	–
20246 Eskelhem	2	4V	M	D	U	J	?[1]	2	6,0	–
23849:I:9 Gammelgarn	2	4V	M	D	U	?	E	2	6,0	–
DC 457 okf	2	4V	M	D	U	?	?[1]	3	6,0	–
DC 458 okf	2	4V	M	D	U	?	?[1]	2	6,1	NH, NF
GAM 2716 okf	2	4V	M	D	U	J	?[1]	2	6,1	NH
GAM 2767 okf	2	4V	M	D	U	?	E	1	6,1	NH
KLM 129 okf[10]	?	?	?	?	?	?	E	?	?	?
Priv (v Rosen) Gammel- el Östergarn[11]	2	?	?	?	?	?	E	?	?	?
Priv (Karlström) Hogrän el Mästerby[11]	2	4V	?	D	?	?	E	?	?	?
Fraktion 10										
1102 Burs	2	4V	?	?	?	?	E	1	?	–
5053 Garda	2	4V	M	D	U	J	E	1	6,0	–
8134 Mästerby	2	4V	?	?	?	?	E	1	?	–
11994 Väte	2	4V	M	D	U	J	E	1	5,9	–
13089 Fardhem	2	4V	M	D	U	J	E	1	6,0	–
19115 Linde	2	4V	M	D	U	J	E	1	5,9	–
C 2757 Havdhem	2	4V	M	D	U	J	?[1]	?	5,8	–
C 6328 Sproge	2	4V	?	?	?	?	E	2	?	–
Priv (Åmell) okf[11]	2	4V	?	?	?	?	?	?	?	?
Okänd fraktion										
4023 Atlingbo	2	4V	?	?	?	?	E	?	?	–
7473 Ala	2	4V	U	D	M	?	E	1	5,8	–
SLM 4728 Väskinde	2	4V	?	?	?	?	E	2	6,1[12]	–
VLM 2160 H33 okf	2	4V	U	D	U	E	X[13]	?	?	?
Blandform G 6/Gbl 3										
12004 Stånga	2	4V	U	D	M	J	E	1	5,9[12]	N

Noter: – 1. Centralt nithål. – 2. Sekundär botten. – 3. Sekundär nål på sekundär botten. – 4. Primärt E, nu F. – 5. Sekundär nålhållare = U. – 6. Primärt; nu B. – 7. Sekundärt? primärt troligen E. – 8. Nu dubbelt. – 9. Primärt E. – 10. Omgjort till spänne av fastlandsskandinavisk typ. – 11. Examinerat efter foto. – 12. Ej orienterat. – 13. Egen typ.

Mindre G-spännen med "sittande gubbar"

Gemensamt för följande fasoner är spännenas relativt lilla format. Kvadrantmotiven har utformats på samma tema som i föregående fason, med olika uppfattning och modellering av detaljerna allt efter smedens håg och läggning. Vidare är väggfälten med ett undantag (G 8:3) alltid fyllda med prickar eller våffelmönster eller ett mellanting: prickar i ett rutnät av fina diagonallinjer, fig. 46a. Idén i takmotivet återkommer också på toppskivorna hos en viss typ av senvikingatida ryggknappsspännen, där det närmast synes ansluta till motivbehandlingen i G 8.

Fason G 7 + P 1

P 1 har våffel- eller prickmönster samt (indragna romber på i övrigt) släta stolpfält. I G 7 är prickarna utbytta mot "gubbar" och romberna bortskurna. Platt relief.

Rubrikens två spännegrupper är ett tydligt exempel på att samma originalmodell använts till vad som i allmänhet skulle kallas två från varandra främmande fasoner. Fason P 1 har genomgående prick/våffelmotiv medan G 7 har prickar på väggen men figurmotiv på taket.

Det är inte tekniskt omöjligt att en detaljfattig modell med mellanform använts till jämsides brukade eftermodeller, som vardera behandlats något olika vid framhävandet av kvadranterna. Det före-

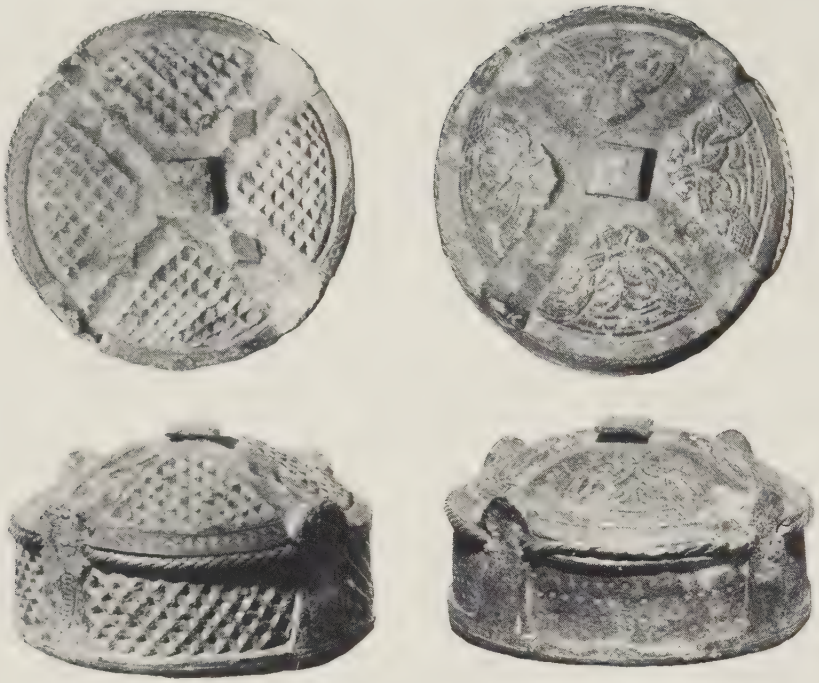


Fig. 45. Fason G 7+P 1. a (till vänster) P 1:1, 4815 Hemse; b G 7:2, 20699 Rone. Foto E Nylén.

faller förf. dock mera troligt, att framställningen av de två sviterna avlöst varandra och att inga eftermodeller förekommit. Gången kan ha varit följande.

Modellen har helskurits i ett av allt att döma cylindriskt svarvat ämne (bottenranden är påfallande symmetrisk), varvid vägg och stolpar skurits ur uppåt så att resultatet blivit svagt koniskt under den utskjutande övre väggkanten. Stolparnas uppskjutande överpartier har dock lämnats mindre beskurna så att de på de färdiga spännena förefaller något utböjda. På modellens tak har man skurit fram kvadranterna genom att arbeta ned ytorna för stolpfälten, varvid man sparat ut en romb på varje stolpfältsrygg. Vid senare användning av modellen har romberna skurits bort och stolpfälten arbetats ned ytterligare.

All ytornamentik synes vara utarbetad på vaxspännena. Fraktionerna kan urskiljas med hjälp av bortskurna detaljer. Man kan då iaktta att även ytdekoren skiftar karaktär.

P 1:1 har åsade stolpfält med romber. Stolparna är emellanåt ornerade. Kvadranter och väggfält är våffelrutiga som i fig. 45a, har gropar som ställts i våffelimiterande ordning, eller prickar i vågräta rader.

Före framställningen av **P 1:2** har man från modellen skurit bort romberna från stolpfälten och jämnat av åsarna så att stolpfälten nu är ryggade. Kvadranter och väggfält har på vaxspännena försetts med prickar, som åtminstone på väggfälten ställts i vågräta rader.

G 7 innehåller spännen med figurmotiv i kvadranterna och vågräta prickrader på väggfälten. **G 7:1:s** enda spänne synes vara gjort med samma allmänform på modellen som P 1:2, fastän man här skurit figurmotiv på vaxspännets kvadranter. Spännet kanske skall ses som ett provexemplar för det nya motivet, gjort före den slutliga omarbetningen.

Före framställningen av **G 7:2** har modellen alltså åter bearbetats. Ryggningen hos stolpfälten har framhävts genom nedskärning invid kvadranterna, varvid de senare kommit att framstå i mera markerad relief. Denna betonas också av att takets krön har sänkts så att spännetaket fått en jämförelsevis flack profil under kvadranternas ytplan, fig. 45b.

All ytornamentik – väggarnas jämna vågräta prickrader och kvadrantmotiven i sin helhet – synes som sagt vara utarbetad på vaxspännena. Dessa spännen är så omsorgsfullt och preciöst gjorda att inga egenheter framträder som kunde användas till orientering.

Fason G 7+P 1	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
P 1 fraktion 1										
4642 Etelhem	2	4V	U	D	U	E	B	2	5,3	B
4815 Hemse	2	4V	U	D	M	SF	B	1	5,3	–
9673 Lau myr	2	4V	U	D	U	E	B	2	5,2	–
13208 Klinte	2	4V	U	D	U	E	B	2	5,2	–
23849:I:14 okf	2	4V	?	?	?	?	B	3	5,2	–
DC 453 Gothem	2	L	?	?	?	?	B	3	?	B
KM 22361 okf	2	L[1]	?	?	?	?	A	2	5,1	B[1]
P 1 fraktion 2										
11622 Gothem	2	4V	M	D	U	J	B	2	5,2	–
DC 452 okf	2	?[2]	U[2]	D[2]	U[2]	E[2]	B	2	5,2	B[2]
G 7 fraktion 1										
C 6854 (Eksta)	2	4V[3]	M[3]	D[3]	U[3]	?	B	3	?	B[3]
G 7 fraktion 2										
19017 Vamlingbo	2	4V	M	D	U	J	B	3	5,2	–
20699 Rone	2	4V	M	D	U	E	B	2	5,2	–
23849:I:1 Havdhem	2	4V	M	D	U	J	B	3	5,2	NH, NF
C 8450 Fole	2	4V	M	D	U	J	B	2	5,2	–
C 9574 Fardhem	2	4V	M	D	U	E	B	1	5,2	–
GAM 6781 Etelhem	2	4V	M	D	U	E	B	2	5,2	–

Anm: Diameter ej orienterad.
Noter: – 1. Sekundär lödning? Nu endast lösa nitar. – 2. Sekundär botten. – 3. Sekundär botten eller reparerat med lösa nitar efter gjutfel.

Fason G 8

Relativt plastisk relief. Indragna romber på i övrigt släta stolpfält.

Den helskurna originalmodellen synes ha innefattat allmänform med stolphattar, romber och skisserade kvadrantmotiv. Väggen inkl. stolpar har kanske varit slät (jfr nedan). Med hjälp av en mellanform tycks flera eftermodeller ha framställts. I dessa synes kvadranternas motiv ha fått konturlin-

Fig. 46. Fason G 8. a (till vänster) fr 1, tak och sida från S, 11471 Stenkumla; b fr 3, tak och sida från S, 4932 Hejnum. Foto E Nylén.

jerna skurna till slutligt djup och stolpar samt väggfält har modellerats. Den slutliga ytorneringen har sparats till vaxspännena.

I eftermodellen till de spännen, som kallats **fr 1,** har väggfälten skurits ned till försänkta fält. Stolparna är avsatta mot både övre och nedre vägglist. På vaxspännena har kvadranternas motivelement retuscherats med ytornamentik. På väggfälten har man dragit upp ett rutnät på diagonalen med fina linjer och satt en prick i varje ruta, fig. 46a. Ibland har stolparna givits en band- och volutornamentik i låg relief.

Eftermodellen till **fr 2** har skurits av nedtill så att spännena är något lägre, men har i övrigt behandlats likadant så när som på att stolparna inte avsatts mot nedre vägglisten. På vaxspännena har väggfälten först inramats med prickar, som ställts just i övergången mellan själva väggfältet och de högre liggande stolparna och listerna. Därefter har den resterande ytan fyllts med en till tre rader prickar.

Inte heller eftermodellen till **fr 3,** som också är något lägre, har fått stolparna avsatta mot vägglisterna, vare sig upptill eller nedtill. I väggfälten har i motsats till de båda föregående lagts upp ett motiv som består av två motställda hjärtliknande figurer i låg relief, fig. 46b. Dessa har i likhet med kvadranterna sedan retuscherats på vaxspännena till slutligt utseende. De påminner om dem i G 5/BS 5, fig. 43a, b.

Fr 4 innehåller illa gjorda exemplar, där föga omsorg lagts ned på form och retuscher. De förefaller hopkomna med hjälp av en utsliten modell eller eftermodell till fr 2.

Om behandlingen av stolparna har skett enligt ovan, kan ingenting utsägas om fraktionernas turordning (utom 4:e). Om däremot stolparna skurits redan i ursprungsmodellen, vilket är tänkbart, torde den angivna ordningen motsvara eftermodellernas inbördes förhållande, ty det tycks mera sannolikt att man renoverat modellen medelst avhyvling av stolparna än att man lagt till nya vaxlager för att få stolparna att framstå i relief mot vägglisterna.

Fason G 8	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion 1										
8209 Atlingbo	2	4V	?	?	?	?	B	1	5,1	–
11031 Vall	2	4V	M	D	U	E	B	3	5,0	NH, NF
11471 Stenkumla	2	4V	M	D	U	S	B	2	5,2	–
14013 Guldrupe[1]	2	4V	M	D	U	J	B	2	4,9	B
C 7159 okf	2	4V	?	D	U	E	B	2	5,1	–
Fraktion 2										
14567 Akebäck	2	4V	M	D	U	E	B	2	5,0	–
A 937 Östergarn	2	4V	M	D	U	?	B	1	5,0	NF
C 9508 (Fole)	2	4V	M	D	U	E	B	1	4,9	–
GAM 2905 okf	2	4V	?	?	?	?	B	2	4,9	–
AM 1909:19 okf	2	4V	M	D	M	J	B	1	5,0	NF, N
BM 65.3–17.1 Visby?	2	4V	?	?	?	?	B	4	4,8	–
BM 1921.11–1.129 okf	2	4V	M	D	U	J	B	2	5,0	–
Fraktion 3										
4932 Hejnum	2	4V	?	?	?	?	B	2	4,8	–
12857 Eskelhem	2	4V	U	D	M	E	B	3	4,8	N
Fraktion 4										
11495:903 Gotland?	2	L	?	?	?	?	?[2]	4	4,7	B
23849:I:8 okf	2	L	?	?	?	?	?[3]	3	4,9	NF?
KM 24436 Roma-trakten	2	4V	?	?	?	?	–[4]	2	5,0[5]	–
Fraktion 2 el 4										
C 9820 Eskelhem	2	4V	M	D	U	E	?[3]	2	4,9	B

Noter: – 1. Möjligen fr 2. – 2. A eller ingen alls? – 3. Centralt nithål. – 4. Inget hål borrat för mittknopp. – 5. Ej orienterat.

Fason G 9

Platt relief. Släta stolpfält utan romber.

Modellen, som helskurits, har innefattat allmänformen samt de förhöjda kvadrantmotivens huvudkonturer. Även väggfälten har markerats som obetydliga fördjupningar. Ytdekoren har kompletterats på vaxspännena med streck och prickar; väggarna har tre eller fyra vågräta rader av i allmänhet grova prickar.

Fr 1 utgörs av spännen med smärre detaljskillnader, som möjligen kan förklaras som olika provgjutningar under utarbetandet av modellen. Spännekroppens storlek och form motsäger inte ett så-

Fig. 47. Fason G 9. a (till vänster) fr 2, tak och sida från S, B 1186 Väskinde; b fr 3, tak och sida från S, DC 455 okf. Foto E Nylén.

Fason G 9	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion 1										
23849:I:20 okf	2	4V	M	D	U	J	B	2	5,1	–
A 352 okf	2	4V	?	?	?	?	B	2	5,0	–
C 5636 Visby	2	4V	?	?	?	?	B	3	5,2	–
C 8315 Mästerby	2	4V	M	D	U	J	B	1	5,1	NH, NF
UMF 3424 okf	2	4V	M	D	U	?	B	2	5,2	–
AM 1909:17 Visby[1]	2	?	?	?	?	?	B	2	5,2	–
Fraktion 2										
2976:33 okf	2	4V	M	D	U	J	B	3	5,2	NF
14949 Havdhem	2	4V	M	D	U	J	B	1	5,2	–
23849:I:5 okf	2	4V	?	?	?	?	B	3	5,1	–
23849:I:21 okf	2	4V	M	D	U	J	B	1	5,2	–
B 1186 Väskinde	2	4V	M	D	U	J	B	2	5,1	–
C 275 okf	2	4V	M	D	U	J	B	3	5,1	–
KM 24437 Roma-trakten[2]	2	4V	?	?	?	?	B	?	?	B[3]
Fraktion 3										
13235:3 Havdhem-trakten	2	4V	M	D	U	J	B	1	5,2	–
25177:3 okf	2	4V	?	?	?	?	B	3	?	–
C 7730 Väte	2	4V	M	D	U	?	B	2	5,1	–
C 9951 Stenkyrka	2	4V	M	D	U	J	B	3	5,1	B
DC 455 okf	2	4V	M	D	U	?	B	3	5,1	–

Noter: – 1. Ev fr 2. – 2. Osäkert om fr 2. – 3. Reparation ev. p.g.a. gjutfel.

dant antagande. Modellskäraren har i så fall så småningom kommit fram till det utseende han ansåg acceptabelt för mångfaldigande, **fr 2.** Härvid har han t.ex. arbetat fram större stolpfält på bekostnad av kvadrantmotivens yta.

Efter fr 2, vars stolpfält är svagt ryggade, har gjorts en eftermodell till **fr 3** i originalmodellens mellanform. Stolpfältens ryggning har avlägsnats och hela takytan har givits en jämnare kupolform. Möjligen har kupolformen tillkommit i misshugg, då eftermodellen skulle avlägsnas ur mellanformen, om vaxet ännu ej kallnat utan fortfarande var plastiskt. Innan vaxet till eftermodellen göts i mellanformen, synes en renovering av övre vägglisten ha utförts negativt i formen så att listen breddades och förtjockades. Smärre renoveringar på kvadrantmotiven har utförts på eftermodellen.

Fr 3 är ca 3,5% mindre än fr 2.

Fason G 10

Relativt plastisk relief. Släta stolpfält utan romber.

Modellen har haft nedskurna stolpfält som lämnat kvadranterna i relief, i vilka motivelementens konturer skurits ned. Väggfält och stolpar har lämnats helt släta och i samma plan. På de helgjutna vaxspännena har så kvadranternas ytdekor anbringats liksom väggfältens utstyrsel. På ena spännet, 8016 Havdhem, har väggfältens begränsning markerats med en försänkning, på det andra har begränsningen markerats med en ramfåra. I båda fallen har ytorna fyllts med prickar.

Fig. 48. Fason G 10. Tak och sida från S, 8016 Havdhem. Foto E Nylén.

Fason G 10	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
8016 Havdhem	2	L?[1]	M[1]	D[1]	U[1]	E[1]	E[2]	3	4,9	B[1], Mkn?[2]
13088 Tingstäde	2	4V	M	D	U	J	B	2	4,9	–

Noter: – 1. Sekundär botten. – 2. Troligen sekundär.

G 7–10 spec

Fyra mindre G-spännen är fristående och utan iakttagbar teknisk kontakt med övriga fasoner; motividén i kvadranter och väggfält är dock gemensam med dessa.

2236 Stenkyrka har ett kvadrantmotiv, som står den antagna förlagan (praktspännenas guldbleck och/eller G 6:s äldre fraktioner) nära vad gäller detaljteckningen. Väggen är våffelrutad (som i P 2).

A 3731 okf har kvadrantmotiv som snarast kan jämföras med de "stiliserade" formerna hos G 6:9–10 samt övriga mindre G-fasoner. Stolpfälten är åsade och har burit fastnitade "skalbaggar", av vilka endast en halv återstår. Med "skalbaggarna" anknyter spännet till G 6 och yngre Gbl-spännen. Väggen är våffelrutad; detta och Stenkyrka-spännet ovan är de enda med våffelvägg bland mindre G-spännen.

C 7629 Klinte har, liksom Stenkyrka-spännet, noggrant förlagefölјande kvadrantmotiv. Väggen har snedställda rader av prickar, som sannolikt inramats av ett nu bortnött snedrutnät av tunna linjer (som hos t.ex. G 8).

RAGU Klinte har kvadrantmotiv, som ansluter till vissa G 6-spännen. Stolpfälten är åsade och försedda med romber i samma plan likt utvidgningar av åsarna. Väggen har grova prickar i tre räta rader.

G 7–10 spec	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
2236 Stenkyrka	2	L?[1]	?	?	?	?	?[2]	2	5,2	B[1]
A 3731 okf	2	4V	?	?	?	?	B	3	5,0	B
C 7629 Klinte	2	4V	?	?	?	?	B	3	5,2	B?
RAGU Klinte k:a	2	4V	U	D	U	E	F	1	5,2	–

Noter: – 1. Primärt lödning? – 2. Centralt nithål.

G spec

DC 463 okf har kvadrantmotiv som mycket påminner om G 3 (och även G 1, 2 och 4, fastän dessa har "gubbens" huvud mot mittknoppen). Alla väggfälten är lika och har motiv som ansluter till G 3. Även denna fasons mittknoppar i väggfälten återkommer här. Stolpfältsfigurerna har varit pånitade; de är nu alla avfallna.

KM 13798 okf. Spännet är stort och klumpigt. Det har kvadrantfigurer med idémässigt samma motiv som G 6:1 och guldblecken i Gbl 5. Utförandet, grov gjuten relief, påminner om vad man skulle tänka sig som pressmodell för sådana guldbleck. Väggfälten har motiv med detaljer från D 15b (fig. 34b), men iskarvade med diverse element för att få rätt längd på fälten. Genombrytningarna är borrade, alltså ej figurföljande som hos förlagan. Väggtrummans allmänform kan associeras med Gbl 5–6. Stolparna, som är fasta, har motiv som i G 6:1 (fig. 5) m.fl. Stolpfälten har "skalbaggar". Mittknoppen erinrar om G 6-knoppar.

G spec	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
DC 463 okf	7	4S	U	D	M	?	?[1]	4	6,0	B
KM 13798 okf	Y	4V	M	D	M	?	E	2	6,3	B?

Not: – 1. Primärt med fästmassa? Sekundärt = B.

Gbl-spännen

*Guldbleck*sspännena intar en särställning inte bara p.g.a. sin dyrbarare utstyrsel utan också av tekniska skäl. Den systematisering, som för övriga spännen i första hand baseras på takets motivlikheter, kan inte följas här eftersom taken inte bär motiven i gjutgodset. Takmotiven är visserligen inom fasonerna delvis framställda med tekniskt gemensamt ursprung – pressmodellerna – men då t.ex. en hel fraktion av en fason kan ha förlorat sina takbleck, måste andra medel väljas för systematiseringen. Därför har väggfälten tagits som indelningsgrund. De spännen, som också haft väggfältens motiv utförda i pålagda guldbleck, har dels förts till den relativt väl sammanhållna gruppen Gbl 5, dels, då spännena har fristående allmänform (oftast sannolikt med individuellt sammansatta vaxspännen), till Gbl spec.

Guldbleckspännena har delats i sex fasoner förutom guldväggsgruppen Gbl spec. Kännetecknande för dem alla är alltså takets (och väggens) pålagda guldbleck. Liksom mittknopparna är även stolparna separata applikationer, som utrustats med utskjutande flikar på baksidan, för att kunna fästas genom hål i väggen med sprintar på spännekroppens insida.

Guldblecken har först formats över pressmodeller och sedan försetts med filigran och granulering. Motiven har till dubbelskaliga spännen främst utarbetats med trådar och endast enstaka (om ens några) korn, medan bleck med yttäckande korn inom ramar av tråd hittills endast iakttagits på skal 2-spännen. Då blecken har en kraftig relief, har man fyllt kaviteten på undersidan med någon massa för att de inte skall bli tillplattade. Rester av sådan kan iakttas på 6283 Källunge och 12000 Västerhejde. Fästandet mot underlaget, spännekroppen, har skett med tunna metalltrådar, som förts genom fina hål i blecken och det underliggande gjutgodset, fig. 113, varefter de virats fast om varandra på spännets insida. Man kan också ha använt grövre trådar, slutande med en liten klump i ändan som ett knappnålshuvud, och satt en sådan i varje hörn av blecket; de fria ändarna har så virats ihop på insidan, fig 50a. Om mittknoppen och guldblecken är tillräckligt stora, kan bleckens mot knoppen vända parti knipas fast under denna utan särskilda

sömhål. Sådan fästning tycks också vara huvudregel för väggblecken, som skjuts in under de lösa stolparna och där kommer i beknip när stolparna sprintas fast. Sannolikt bör också en underliggande "reliefmassa" ha haft klistrande egenskaper – det är endast i kortsidorna som väggblecken kan knipas fast. Emellertid har dessa legat ganska skyddade i försänkningarna mellan de kraftiga övre och nedre vägglisterna, fig. 53. Vägglisterna kan dessutom ibland vara svagt urskurna inåt så att blecken med långsidorna s.a.s. vilar i fåror.

Guldbleckssspännena har också **stolpfältsknoppar** i form av plastiska djurfigurer. Dessa kan formässigt delas i två grupper, "knubbdjur" (dubbelskaliga spännen samt skal 2) och "skalbaggar" (endast skal 2). Ingendera sorten är exklusiv för guldbleckssspännena; de förra förekommer hos fason G 3 och de senare hos fason G 6. "Knubbdjuren" har tjocka knubbiga kroppar med tredimensionellt uttryck, fig. 49–52, 55, medan "skalbaggarna" är flata skapelser, som snarast kunde kallas "tvådimensionella". De senares kroppar och huvuden bildas av en mer eller mindre modellerad skiva, från vars undersida de fyra benen springer ut, fig. 54, jfr fig. 5.

Stolpfältsdjuren är framställda separat i fyra exemplar per spänne. En liten modell synes ha skurits ut med djurets ryggsida i ena ändan på ett stavformigt ämne. Mellanformen har upptagit djurryggen och en del av den släta fortsättningen. I det sedan gjutna vaxdjuret har de under kroppen lätt indragna benen skurits ut på fri hand.

På metallspännena står "knubbdjuren" med sina fötter fastgjutna i taket, medan "skalbaggarna" är nitade med sina egna fötter som nitar. De förra har applicerats mot spännetaket på vaxspännestadiet, endera redan metallgjutna (Zachrisson 1962) eller som vaxdjur. Det sistnämnda antyds av t.ex. 10654 Boge Gbl 4, vars djurben är smalast på mitten, sannolikt därför att man jämnat till vaxet mot underlaget genom att stryka med en pinne nedåt mot skarven. Man har troligen gjort fördjupningar eller hål i vaxtaket, där djurets ben passats in. På den lösa takskivan C 8522 Väskinde ser man på undersidan omväxlande gropar och förhöjningar; dessa kan förklaras med att man stuckit hål för de fyra benen, men vissa av benen blev inte tillräckligt djupt nedtryckta för att sticka ut på baksidan.

Fason Gbl 1

Väggfält med spegelvända halvor, vardera med räfflade, korsade band, hophållna av en bandring. Vimplar och spiraler i hörnen.

Vaxspännena till väggtrumman synes ha helgjutits efter sammansatt modell. Takskivan har endera gjorts med en närmast slät modell eller skurits individuellt till varje spänne på fri hand i vaxet.

Det är troligt att väggtrummans modell stått i tekniskt samband med fason Gbl 2. Inom båda fasonerna har väggfälten samma motividé, som upprepas runt om, men med olika figurer i hörnen. Hos Gbl 2 upprepas också hörnfigurerna noggrant (med spegelvändning), medan man på Gbl 1 tillåtit sig någon variation. Högra halvan i Gbl 1:s N väggfält överensstämmer helt och hållet med de högra väggfältshalvorna hos Gbl 2, både i fråga om form och storlek.

Förklaringen är sannolikt att samma schablon använts till båda fasonerna, men att man efter påbörjat arbete med Gbl 1 insåg att man valt för stor schablon till den aktuella väggtrumman och skurit resten av fälten efter andra schabloner (eller på fri hand). Den omtalade fälthalvan är den längsta. På övriga fält har man fått maka ihop motiven för att kompensera sin felbedömning.

Stolpfältsfigurerna är "knubbdjur" av den breda, satta typ som också förekommer i fasonerna Gbl 2 och Gbl 3:1. På 11982:6 Grötlingbo, fig. 49, synes de vara skurna på fri hand direkt i ämnet till takskivan, medan de på 10713 Boge tycks vara åstadkomna med en modell, som dock ej har använts till något annat känt spänne.

Mittknopparna är av samma typ som i Gbl 2:1. De har utförts i genombrutet arbete och består av symmetriskt ordnade bogar och tassar, krönta av ett janusansikte.

Inga guldbleck har bevarats.

Fig. 49. Fason Gbl 1. Tak, sida från S samt Ö (överst), N och V väggfält, 11982:6 Grötlingbo. Foto E Nylén.

Fason Gbl 1	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
10713 Boge	8	8	?	?	?	?	C4	2	?	–
11982:6 Grötlingbo	8	8	U	D	M	J	C2	2	5,4	N, Mkn

Fason Gbl 2

Samma motiv som Gbl 1 men med smärre detaljändringar i hörnen.

Modellen till väggtrumman synes ha varit sammansatt med alla väggfält skurna efter samma schablon (som även synes ha använts till Gbl 1). Vaxspännena har helgjutits. På takskivan har sannolikt alla guldblecksfördjupningar och ornamentik skurits på vaxspännestadiet.

Efter framställning av **fr 1** har modellen renoverats inför framställningen av spännen med enskalig vägg i **fr 2.** Utbuktningarna på stolparna har skurits bort så att dessa blivit flata. Väggmotiven har förändrats något, främst i de nedre hörnen. En del retuscher har också gjorts på vaxspännena. Om en förändring av övre vägglisten härrör från retusch eller renovering lämnas osagt. Förändringen består i att den släta listen skurits ned till en halvtrind vulst. Ansiktsmasken från fr 1 saknas på den ena av de två bevarade väggtrummorna i fr 2, men kvarstår på den andra, ehuru i förändrat skick. Vulstens snedstriering är dock en vaxspänneretusch, som utförts olika på de båda exemplaren.

Stolpfältsfigurerna utgörs av "knubbdjur" av samma huvudtyp som i Gbl 1, Gbl 3:1 och på 12021 Vänge Gbl spec, dvs. satta och breda med bandformig "mössa". Om samma djurmodell använts till spännena i fr 1 kan ej avgöras för skador. De något annorlunda djuren på 1255 Boge tycks emellertid vara efter samma modell som på det nämnda Vänge-spännet och eventuellt som på C 8522 Väskinde.

Mittknopparna är i fr 1 av samma typ som i Gbl 1. De markerade hörnutsprången har också gjorts som ansikten med ögon och mun. Den enda bevarade mittknoppen i fr 2 har samma motividé som Gbl 3:1 och Vänge-spännet. Den massiva basen avslutas med en fyrkantig toppskiva, belagd med en niellerad silverplåt.

Guldblecken har helt eller delvis bevarats på tre av spännena. Alla bleck på de båda spännena i fr 1 synes slagna över samma pressmodell (obs att tre av blecken på 7571:362 okf är moderna kopior efter det fjärde originalblecket!), medan spännet i fr 2 har sina bleck från en annan pressmodell. De båda pressmodellerna har haft olika motiv. På den förra sitter en figur med enkel pannlugg, som fladdrar ut åt höger, och med fyra bogar, lagda två och två utefter en lodrät mittlinje. Den senare typen visar

Fig. 50. Fason Gbl 2. a (till vänster) fr 1, tak och sida från S, 7571:362 Klinte; b fr 2, tak och sida från S, 1255 Boge. Foto E Nylén.

en hårlös figur med bara två bogar, som avslutas med uppåtriktade händer. Båda typerna har dock ornerats med trådar utan yttäckande granuleringskorn.

Fason Gbl 2	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion 1										
7571:362 Klinte	8	8	U	D	U	SF	C4	1	6,0	–
7571:363 Barlingbo	8	?	?	?	?	?	C4[1]	4	?	Mkn[1]
C 3851 Linde	8	8	U	D	U	SF	C4	2	6,0	–
BM 1921.11–1.136 okf[2]	8	8	?	?	?	?	C4	3	?	B
Fraktion 2										
1255 Boge	4	4V[3]	U	D	M	SF	D	1	6,0	–
5851 Östergarn[4]	4	4V	U	D	M	SF	D	1	6,0	–
C 8522 Väskinde[5]	8/4	?	?	?	?	?	D	?	?	?

Noter: – 1. Sekundärt = D. – 2. Ev fr 2. Förbränt? – 3. Invid stolpar. – 4. Takskiva saknas. – 5. Endast takskiva.

Fason Gbl 3

Väggfält med spegelvända halvor med korsade räfflade banddjur, som biter varandra i stjärten. Kroppskorsningarna hophållna av enkla ringar.

Modellen synes ha varit sammansatt, och möjligen har väggmotivens fyra vaxplattor gjutits i en gemensam negativt skuren form innan de fästs vid

Fig. 51. Fason Gbl 3. a (överst) fr 1, sida, 1182 Stånga; b (mitten) fr 2B, tak, sida från S samt (från vänster till höger) Ö, N och V väggfält, 12000 Västerhejde; c (nederst) Gbl 3 spec, tak och sida, C 9368 Bara. Foto E Nylén.

stommen. Takets fördjupningar för guldblecken förefaller vara utförda på vaxspännestadiet. De fyra stolpfältens "knubbdjur" har applicerats på vaxspännestadiet.

Alla spännen inom fr 1 saknar sina samtliga guldbleck och silversnoddar.

Förhållandet mellan fr 1 och 2 är inte entydigt. Det förefaller dock mest sannolikt att båda fraktionerna härrör från samma modellstomme eller modell, som omarbetats kraftigt. Storlek och proportioner motsäger inte ett sådant antagande. Skillnaderna är dock betydande. Väggmotiven är innehållsmässigt lika men med olika disposition av elementen. Om fraktionerna inte härrör från olika modeller bör följande ha skett.

Väggfälten på fr 1-modellen har renoverats med helt nya vaxkakor. Dessa har tecknats efter samma förlaga som de äldre väggfälten eller direkt efter dessa, fastän de två banddjurens bakre spiralbogar, som i fr 1 båda är placerade i fältets lodräta mittlinje, fig. 51a, nu förskjutits och lagts på varsin sida om mittlinjen, fig. 51b. Banddjurens kroppar, som i fr 1 var genomgående långrandiga, har nu gjorts sådana i S och N, medan de övriga två fältens djur har givits tvärrandiga kroppar. Djurhuvudena har nu givits upprullad nos, fig. 51b.

Man kan iaktta att mindre skador småningom uppstått, bl.a. på fr 2-modellens Ö och N väggfält, där de tunna linjerna, som bildar de högra djurens runt halsarna öglelagda nacktofsar, har brutits av. De har lagats endera så att de bildar vinkel i stället för en mjuk båge eller så att den lösbrutna delen fortsätter ut mot väggfältets kant utan att böjas in mot halsen, fig. 51b. Vare sig skadorna renoverats på modellen eller retuscherats på vaxspännena utgör de grund för indelning i en äldre oskadad underfraktion, A, och en yngre, B.

Den i fr 1 genomgående ansiktsmasken på övre vägglisten har emellanåt skurits bort från fr 2-spännena (Krasse-spännet 6387 Guldrupe och 806 Alskog). Sannolikt har denna detalj varit särskilt ömtålig med sitt tunna, fritt uppskjutande parti och lätt kunnat skadas vid framställning av vaxspännen. Då så har skett har man uppenbarligen funnit för gott att ta bort masken helt och hållet. På 6387 Guldrupe syns tydligt små platåer, där de lägst liggande delarna inte helt avlägsnats från väggfälten. – Man kunde invända att det ömtåliga partiet borde ha skurits bort redan från modellen. Här synes emellertid partiet i fråga inte behöva ha varit lika bräckligt, eftersom denna lilla applikation kan ha varit skuren i trä och spikad mot stommen.

Stolpfältsknopparna, "knubbdjuren", har olika utseende inom de båda fraktionerna. I fr 1 är de breda och satta med närmast bandformig "mössa", medan de i fr 2 är högre och smalare och har trekantigt sköldformig "mössa". Två (knappast flera) modeller synes ha kommit till användning för vardera typen.

Mittknopparna har i fr 1 (två exemplar bevarade) genombruten fyrsidig bas med obetydliga men markerade hörnutsprång samt fyrsidig toppskiva. I fr 2 (fem exemplar bevarade) har mittknopparna massiv fyrsidig bas med kraftigare markerade hörnutsprång, övertvärade av tjocka silversnoddar. Toppskivan är rund och har i mitten urtag för inläggning, som i tre fall bevarats: ett filigranornerat guldbleck (6387 Guldrupe) eller en granat e.d. (12000 Västerhejde, fig. 51b, RAGU Västerhejde).

Stolparna, som alla är av samma frontalantropomorfa typ, har i fr 1 sina silverplåtar uppdelade på flera fristående stycken, som följer de stiliserade kroppsdelarna. I fr 2 har silverplåtarna skurits enligt samma schema i ett stycke (utom hatten) med kraftiga kroppsdelsmarkerande slitsar. På fr 2:B-spännet 806 Alskog har man skurit hela silverbeläggningen utom hatten i en enda sammanhängande plåt utan kroppsdelsmarkerande konturer på underdelen.

Guldblecken på taket saknas på alla fr 1-spännen och är i fr 2 helt eller delvis bevarade blott på fyra av exemplaren. De har alla samma motiv, och bogar och andra partier har fyllts med yttäckande granuleringskorn inom ramar av filigrantrådar. De mätbara blecken visar att de slagits över pressmodeller med olika proportioner (bredden över bogarna, höjden). Blecken på 6387 Guldrupe, 8606 Boge och ena blecket på 12000 Västerhejde, fig. 51b, V kvadranten, tycks komma från samma pressmodell; dess övriga bleck kommer från en annan. Blecken på RAGU Västerhejde åter kommer från en tredje.

Gbl 3 spec. *C 9368 Bara*, fig. 51c, synes vara framställt efter samma väggfältsmodell som fr 1, ehuru med omfattande skillnader. Man har begagnat den äldre skaltypen 8 med lös takskiva. På vaxspännets väggar har man skurit av en remsa på översta delen och där lagt en övre vägglist utan ansiktsmask. Väggfältsmotiven har härigenom blivit ofullständiga; de högra djuren saknar sina huvuden. Möjligen har man ansett att modellens he-

la vägghöjd skulle bli för stor då man skulle ha lös takskiva, eftersom den tjocka silversnodden, som här ligger under takskivan i stället för runt den, gör att takskivan förhöjs ungefär lika mycket som det bortskurna partiet. Motivjusteringar har också gjorts vid väggfältens kortsidor, väl beroende på att man på detta exemplar satt fasta stolpar, även härmed anslutande till den äldre tekniken, som använts på fason Gbl 1–2 (också stolparnas form med dubbla par pannluggar ansluter till denna fason). Härvid har stolparnas bredd minskats med ett par mm (skurits bort) så att diametern vid väggtrummans överkant blivit mindre. Då väggfältens mått överensstämmer på motivens gemensamma knutpunkter tycks det inte vara fråga om ett alster efter annan modell; de mindre generalmåtten beror alltså inte på krympning utan på att partier avlägsnats.

Stolpfältsdjuren är av samma typ som i fr 1, men har gjutits efter en annan, mindre modell med "mössbandet" i en karaktäristisk sväng. Mittknoppen är av samma typ som i fr 1. Guldblecken, som alla är bevarade, har slagits över en egen pressmodell. De har inga granuleringskorn, endast filigrantrådar.

1163 Dalhem har likaså skal 8 med fasta stolpar. Det har ej konstaterats något tekniskt samband mellan dess väggtrumma och något annat av fasonens exemplar, varför sammansatt vaxspänne kanske kan antagas. Väggfälten är skurna med fasonens motiv som förebild utan att detaljerna följts; de ansluter dock till fr 1 med djurens genomgående långrandiga kroppar och frånvaron av upprullad nos. Däremot synes stolpfältsdjuren vara komna ur samma form som djuren på nyssnämnda C 9368 Bara. – Alla guldbleck saknas. Mittknoppen ansluter till fr 1. Stolparna är närmast av den typ som återfinns i fr 1.

4078 Eke är ett halvfabrikat, där sömhål för guldblecken och gluggar för stolparnas flikar ännu inte upptagits. Inget silver är pålagt. Exemplaret är dåligt i gjutningen; flera småhål har fyllts ut i efterhand, bl.a. på de ställen där fr 1 har genombrytningar. Ornamentiken på väggfälten är mycket oskarp. Stolpfältsdjuren har ej retuscherats på ytan med anletsdrag, bogspiraler o.d. Spännesmeden har sannolikt funnit att detta halvfabrikat borde kasseras, eftersom det krävt alltför mycket efterarbete för att bli en fullgod slutprodukt. Det var enklare att börja om från början. Eventuellt kan pjäsen betraktas som ett provexemplar vid försök att framställa fasonen med mindre dimensioner – diametern är över 10% mindre än huvudmassans. Att det troligen kommer från samma verkstad och inte är en kopia visas av att stolpfältsdjurens form och dimensioner överensstämmer med dem på 6387 Guldrupe. Det skulle f.ö. vara svårt att kopiera ett färdigt spänne av Gbl 3-typ med dess fastgjutna stolpfältsknoppar. Provexemplarsteorin kan stärkas av att dessa djurknoppar här inte ytbehandlats (vilket borde ha skett redan i vaxet). Man kan se pjäsen som ett proportionsprov, där de fullskaliga djuren skulle bedömas mot en förminskad spännekropp.

Väggmotiven ansluter närmast till fr 1, men måste vara nyskurna eftersom fälten har helt andra proportioner – höjden är densamma men bredden är betydligt kortare. Djurkropparna är alla långrandiga. Om nosen är upprullad eller ej kan inte bedömas säkert, möjligen snarast upprullad.

3036 Skåne tillhör ev. Gbl 3, men är snarast ett Gbl spec-spänne, se nedan.

Fason Gbl 3	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion 1										
984 Hejnum	Y	4V	?	?	?	?	D	4	?	–
1182 Stånga	Y	6V	U	D	M	SF	D	3	6,9[1]	–
2620 Stenkyrka	Y	4V	?	?	?	?	D	3	?	–
C 4927 Linde	Y	4V	?	?	?	?	D	2	?	–
BM 1921.11–1.135 okf	Y	6V	?	?	?	?	D	3	6,8	–
Fraktion 2A										
6387 Guldrupe	2	4V	U	D	M	SF	D	1	6,8	–
8606 Boge	2	4V	U	?	?	?	D	2	6,8	–
RAGU Västerhejde	2	4V	U	D	M	?	D	1	6,8	NH
Fraktion 2B										
806 Alskog	2	4V	?	?	?	?	D	1	6,9	–
12000 Västerhejde	2	4V	U	D	M	SF	D	1	6,7	–
18992 Burs	2	4V	U[2]	D	M	E	D	4	6,7	NH, N
Spec										
1163 Dalhem	8	?	M[3]	D[3]	M[3]	O[3]	D[4]	4	6,3[1]	B[3], N, Mkn[4]
4078 Eke	2	4V	–	–	–	–	D	–	6,0[1]	
C 9368 Bara	8	4V	?	?	?	?	D	2	?	B

Anm: Diameter mätt över nedre vägglist. I förekommande fall har avdrag gjorts för kvarsittande silversnodd. Blandform se G 6.

Noter: – 1. Ej orienterat. – 2. Sekundär nålhållare har nål. – 3. Sekundär botten. – 4. Gjutmärken efter C4-fästning; sekundär mittknopp?

Fason Gbl 4

Väggfält med spegelvända halvor, vardera med räfflade korsande band, hophållna av en bandring. Vimplar i övre hörnen, tassar i de nedre.

Spännekropparnas mått låter förmoda att deras vaxstommar gjutits i gemensamma släta formar, varvid sannolikt minst två har använts, av vilka en med relativt flackt tak har givit upphov till fr 1 och en annan med något mera välvt tak till fr 2. Möjligen har någon felaktig attribution gjorts av spännen med många bevarade applikationer, då dessa kan förvilla blicken.

Sannolikt först på vaxstommen har man skurit ut snoddränna och fördjupningar för takblecken. Väggfältens motiv är idélika men saknar detaljidentitet. De förefaller därför vara schablonskurna, endera direkt på trumman eller på separata kakor, som sammansatts med stommen.

Förutom de små proportionsdifferenserna kan små detaljskillnader iakttas även de olika fraktionerna emellan, dock inte genomgående. Så t.ex. har fyra av de fem spännena i fr 1 vimpelbaser som små voluter i väggfältens ena eller båda övre hörn, där spännena i fr 2 bara har vimpelbaserna i räta vinklar, fig. 52.

Särskilt inom fr 1 kan man också troligen iaktta idémässigt beroende av en förlaga i fason Gbl 2. Sistnämnda fason har i sina väggfält samma huvudidé som Gbl 4, ehuru mera elaborerad. I Gbl 2 har väggmotivet byggts upp med utgångspunkt från ett ansikte på övre vägglisten, från vilket de två "kroppsbanden" utgår, fig. 50a. Inom Gbl 4 finns inga ansikten, men i fr 1 har spännena i ett par fall försetts med en nedskjutande flik på ansiktets plats. På ett spänne (5575 Tingstäde) ser man banden s.a.s. oavslutade försvinna in under den raka vägglisten och på ett annat (17200 Hemse) har man förenat banden till en båge. I fr 2 däremot har man genomgående låtit dessa band bli självständiga, separat avslutade element, fig. 52.

Stolpfältsknopparna utgörs av "knubbdjur" av samma typ som i Gbl 3:2, dvs. höga och smala med trekantigt sköldformig "mössa". Några olika modeller har använts, varav åtminstone en synes vara gemensam för både 17200 Hemse i denna fasons fr 1 och 8606 Boge samt 806 Alskog i Gbl 3:2A resp B.

Mittknopparna i fr 1 är alla av samma typ (fyra bevarade) och har massiv fyrsidig bas med markerade hörnutsprång samt rund toppskiva. Ett av exemplaren har här granulerad guldinläggning, två andra en heltäckande niellerad silverplåt medan det fjärde är alltför skadat för iakttagelse. Inom fr 2 återkommer den beskrivna typen en gång, och då med toppskivans guldinläggning filigranprydd. Denna knopp och den ena av följande har silversnodder över hörnutsprången. Fraktionens två andra mittknoppar har avvikande form och motiv, dock inbördes samma fastän ej gjutlika. Den ena är genombruten. Båda har runda toppskivor, den genombrutna med guldinläggning, den andra med heltäckande silverplåt.

Stolparna är alla av samma frontalantropomorfa typ, och de flesta synes vara gjutna efter samma modell, möjligen med undantag för ett eller två spännen. En ständigt återkommande oregelbundenhet är att utbuktningen t.h. om romben (en ursprunglig djurtass) sitter något högre än sin pendang. Helhetsintrycket skiftar dock, eftersom stolparna kan ha skurits av mer eller mindre nedtill och p.g.a. silverplåtarnas olika yt- och konturbehandling.

Fig. 52.
Fason Gbl 4.
a (till vänster) fr 2, sida, C 9322 gr 222C Hellvi; b fr 1, detalj av stolpe och stolpfältsdjur, 17200 Hemse.
Foto E Nylén.

Guldblecken har slagits över flera pressmodeller; fyra är representerade bland de bevarade blecken. Av sex spännen med minst ett bevarat bleck tycks två spännen ha fått bleck från varsin pressmodell, medan de övriga fyra spännena parvis fått bleck från två pressmodeller (5575 Tingstäde och 5812 Anga, båda fr 1, resp. 6283 Källunge och 10654 Boge i fr 2). Även motiven på blecken är olika. I fr 1 utgörs de på tre spännen av "gubbar" med händerna rakt ut åt sidorna, gripande i pannluggar som faller ned ända till motivfältets baslinje. 17200 Hemse i fr 1 och båda de orensade (jfr s. 134) i fr 2 har "gubbar" med korta pannluggar och uppåtriktade händer på markerat säck- eller päronformiga bogar, samma motiv som återkommer i Gbl 3:2A och B, fig. 51b. Den förra typen har huvudsakligen ornerats med trådar medan den senare har yttäckande korn inom trådramar.

Fason Gbl 4	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion 1										
5575 Tingstäde	2	4V	?	?	?	?	D	1	6,0[1]	–
5812 Anga	2	4V	?	?	?	?	D	1	6,2[1]	–
17200 Hemse	2	4V	U	D	M	SF	D	1	6,2[1]	–
B 672 okf	2	4V	?	?	?	?	D	1	6,3[1]	–
DC 466 okf	2	4V	U	D	M	S	D	1	6,1[1]	
DNM Fyrkat[3]	2	4V	?	?	?	?	?	?	?	?
Fraktion 2										
6283 Källunge	2	4V	U	D	M	?	D	2	6,4[2]	–
10654 Boge	2	4V	U	D	M	SF	D	1	6,2[2]	–
C 9322 gr 222 C Hellvi	2	4V	U	?[4]	M	E[4]	D	1	6,3[2]	NF[4], N
Fraktion 1–2										
Priv (Åman) Lärbro	2	?	?	?	?	?	D	?	?	?

Anm: Diameter ej orienterad.
Noter: – 1. Diameter mätt över stommen. – 2. Diameter mätt över bottnen. – 3. Omarbetat till "skål"; examinerat i litteraturen. – 4. Sekundärt nålfäste.

Fason Gbl 5

Guldbleck även på väggfälten.

Fasonen innehåller två fullständiga och orensade exemplar, tre nästan helt avskalade stommar samt ett exemplar med mittknopp, stolpfältsdjur, stolpar och botten bevarad. Alla bevarade stolpfältsdjur är av "skalbaggstyp", ehuru av varierande form. De är nitade mot taket. De avskalade stommarna har nithål som visar var "skalbaggarna" stått.

Alla spännenas vaxstommar tycks kunna vara gjorda med hjälp av samma ämnesform – en mellanform, som man p.g.a. den regelbundna allmänformen kan föreställa sig vara framställd över ett cylindriskt svarvat ämne med kupigt tak, men utan några som helst artikulationer för lister o.d. I denna mellanform kan tjocka vaxspännen ha gjutits, som sedan profilerats efter de individuellt uppställda kraven på lister, snoddrännor m.m., fig. 53.

Spännena har varierats i detaljerna. Vad guldblecken beträffar har dessa, i de fall de bevarats på spännena (12151 från Mårtens i Grötlingbo och C 6346 Sundre; Lindqvist 1927), haft samma motiv och form, fastän de slagits över olika pressmodeller med något olika proportioner. Sundre-spännet har sin mittknoppsbas helt överklädd med guldbleck medan Mårtens-spännet har småbleck infällda i basens fyra sidoytor. Sundre-spännets stolpfältsdjur har vidare nitats fast i taket genom varsitt löst guldbleck medan Mårtens-spännets djur står direkt på den förgyllda bronsen. De båda spännenas stolpar är också olika. Mårtens-spännet har, i anslutning till äldre spännen, stolphattar med utskjutande sidoflikar medan Sundre-spännet saknar dessa. Denna senare stolptyp återkommer också på spännet i BM. Dessa båda spännen har också bottnar med banddjur i runstensstil, medan Mårtens-spännets botten har ett ekermotiv med kringelfigurer i mellanrummen. Mårtens- och Sundre-spännena har enkla nedre silversnodder medan BM-spännet har plats för dubbla.

De avrensade stommarna (av lösa delar sitter endast en del av de fastlödda silverlisterna kvar) har också varierats på samma sätt, i den mån det kan avgöras. 7571:364 okf har sannolikt haft dubbla

Fig. 53. Fason Gbl 5. a avrensad stomme, 2976:32 okf. Foto E Nylén. b förstorad detalj av Mårtens-spännets tak med mittknopp med infällda guldbleck, kvadrantbleck och stolpfältsdjur, silverbleck och silversnodd, 12151 Grötlingbo. Foto ATA.

nedre silversnodder och stolpfältsdjur direkt mot taket, som runt nithålen har små förgyllda rektanglar. 11615 okf har också förgyllning runt "skalbaggarnas" nithål, men plats bara för enkel nedre silversnodd. 2976:32 okf synes ha haft enkel nedre snodd men stolpfältsdjuren nitade genom guldbleck, eftersom det på djurens plats finns helt oförgyllda försänkningar, där väl guldblecken skulle passas in. Om Sundre-spännet också har sådana fördjupningar under sina guldbleck kan tyvärr inte kontrolleras.

Man torde inte behöva betvivla att dessa spännen tillhör samma fason, även om exakt jämförliga mätpunkter, som kunde styrka detta, saknas.

Till fasonens spännen bör ha hört diverse löst påträffade detaljer som guldbleck och stolpar med samma motiv som på de fullständiga spännena. Detta gäller även det stora antal nu lösa hela och delar av bottnar med samma motiv som på Sundre- och BM-spännena: 8-formigt lagda banddjur i runstensstil. En halv spännebotten (u nr okf) har ekermotiv och kringelfigurer och påminner sålunda om Mårtens-spännets. Lösa delar är förtecknade s. 99 f.

Fason Gbl 5	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
2976:32 okf[1]	2	4V	?	?	?	?	?[2]	?	6,9[1]	–
7571:364 okf[1]	2	4V	?	?	?	?	?[2]	2	ca 7,1[1]	–
11615 okf[1]	2	4V	?	?	?	?	?[2]	?	ca 6,6[1]	–
12151 Grötlingbo	2	4V	U	D	M	SF	F	1	6,9	–
C 6346 Sundre	2	4V	U	D	M	SF	F	1	7,1	–
KM 21243 okf[1]	2	4V	?	?	?	?	?[2]	?	7,0[1]	–
BM 94.2–17.1 okf	2	4V	U	D	M	SF	F	1	7,0	–

Anm: Diameter ej orienterad. *Noter:* – 1. Endast stomme. – 2. Centralt nithål.

Fason Gbl 6

Väggfältens motiv är av samma typ som i G 6.

Fasonen omfattar spännen med motivistisk men ej gjutteknisk likhet.

Väggtrummorna torde ha framställts med vaxspännen ur mellanformar efter svarvade släta modeller (spännena har olika storlekar). Vaxspänne-

Fig. 54. Fason Gbl 6. 826 Othem. Foto E Nylén.

na har sedan slutarbetats med urskärningar för snoddrännor etc. och pålagda väggfält, som synes frihandsskurna efter gemensam förlaga. Man har ej använt samma schablon till alla spännena; härtill är proportionsskillnaderna alltför stora. Däremot torde samma schablon ha använts till de fyra fälten på ett och samma spänne. En lustighet kan därvid noteras: AM 1909:27 okf har i ett av fälten fått ena fälthalvans motiv upp och nedvänt på ett sätt som kan tolkas som att smeden, då han skurit första fälthalvan, blivit avbruten. Då han återtog arbetet kom schablonen att läggas upp och ned under den halvfärdiga vaxkakan, varvid oregelbundenheten blev ett faktum.

Bevarade stolpfältsdjur är av "skalbaggstyp". Inga guldbleck har bevarats.

Fason Gbl 6	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
826 Othem	2	4V	U	D	M	SF	?[1]	1	6,3	–
1008 Vallstena	2	4V	?	?	?	?	D	2	5,7	–
AM 1909:27 okf	2	4V	U	D	U	?	?[1]	2	6,4	–
BM 1921.11–1.134 okf	2	4V	?	?	?	?	?[1]	2	6,8	–

Anm: Diameter ej orienterad. *Not:* – 1. Centralt nithål.

Gbl spec

Alla de följande spännena (utom ev. 3036 Skåne) har eller har haft guldbleck i sina väggfält.

2829 Lye. Spännet är orensat. Ena stolphatten och mittknoppen saknas dock p.g.a. sannolikt i jorden skedda skador.

Fig. 55. Detalj av Gbl spec-spännet 2829 Lye. Foto E Nylén.

Takblecken synes vara slagna över samma pressmodell som några av blecken på 12000 Västerhejde i Gbl 3:2B. Stolpfältsdjuren är av samma typ som Gbl 3:2 och Gbl 4; modell-likhet synes dock ej föreligga med något av dessa. Stolparna är troligen gjutna efter samma modell som det nämnda 12000 Västerhejde och kanske ytterligare något i samma fason. Silverplåtarna har dock vissa differenser, men likheterna i de frihandsskurna niellerade motiven är påfallande.

Spännets mittknoppsfästning är unik för hela spännematerialet. En djup profilerad grop i det osedvanligt kraftiga gjutgodset har varit säte för knoppen, som varit fäst på en eller två järnsprintar, vilka ej penetrerat taket utan passats in i två hål i gropens motsatta väggar. Sannolikt mynnar hålen i fria luften under takblecken. Om så ej är fallet måste knoppfästningen ha vållat mycket knåpgöra.

3036 Skåne. Endast en bleck- och snoddlös takdel återstår sedan väggarna avlägsnats. Fragmentet, som utsatts för kraftig åverkan, kan ses som skrotbrons. Det bevarade stycket är alltför dåligt för att kunna identifieras. Troligen tillhör det ingen beskriven fason, utan är ett självständigt guldblecksspänne. Stolpfältsdjuren är av samma huvudtyp som hos Gbl 3:2 och Gbl 4. Mittknoppsfästningen (typ C4) anknyter bland praktspännena till Gbl 1 och Gbl 2:1.

8213 Barlingbo. Spännet är helt rensat från guldbleck och silversnoddar. Fastlödda silverbleck sitter dock kvar. Spännet har unika stolpfältsdjur. De är av "skalbaggstyp", men enastående

med sitt stora format. De har fördjupade ryggar, omgärdade av en pärlprickad ram. Om fördjupningarna, i likhet med t.ex. Mårtens-spännet (12151 Grötlingbo Gbl 5), innehållit guldbleck eller haft gjuten dekor har ej kunnat avgöras. Mittknoppen har samma motividé (dock ej gjutlikhet) som Krasse-spännets (6387 Guldrupe Gbl 3:2A) med gjutna spiralmotiv, delvis överklädda med silverplåtar som skurits som ett pärlband med varannan sektion rund och varannan rombisk. Toppskivan har urtag för en nu urfallen inläggning; på Krasse-spännet består denna av ett filigranprytt guldbleck. Dessa två mittknoppar saknar motstycken i det övriga spännematerialet.

Stolpmotiven är av den för de flesta praktspännen vanliga typen. Gjutlikhet med några andra stolpar har dock ej konstaterats. Väggfälten är ovanligt låga i förhållande till längden.

12021 Vänge. Spännet är helt rensat från guldbleck och silversnodder. Fastlödda silverbleck sitter dock kvar. Stolpfältsdjuren är av samma typ som hos Gbl 2 och Gbl 3:1; ingen gjutlikhet har dock konstaterats utom troligen med 1255 Boge Gbl 2:2. Mittknoppen har samma motividé som Gbl 3:1, inkl. den fyrkantiga toppskivan (denna motividé, men med rund toppskiva, förekommer också i Gbl 4, fig. 113; även 1255 Boge har denna knopp med fyrkantig toppskiva, fig. 50b). Stolparna har samma huvudidé som den för de flesta praktspännen vanliga typen, men här utförd med unika detaljer.

C 8317 Garda. Alla guldbleck och silversnodder är borta. Silverpläteringen saknas delvis. Stolpfältsdjuren är unika för praktspännena, men av samma typ som återfinns på ett enstaka exemplar i fason G 3:5 spec (23896:2B Othem, fig. 40d). Stolpfälten är mellan djuren och platsen för den nu avfallna mittknoppen prydda med pärlpricksliknande dekor; bland praktspännen är det endast Gbl 1 och Gbl 2 som också har gjuten takdekor, ehuru med andra motiv, fig. 49, 50a. Sin mittknoppsfästning (typ C4) har spännet gemensam med både fason G 3, Gbl 1 och Gbl 2:1. Endast en stolpe är bevarad, ehuru svårt ytskadad. Likväl kan konstateras att dess motiv närmast är jämförligt, men inte gjutlikt, med 1182 Stånga och 2620 Stenkyrka, båda Gbl 3:1. Tre av väggfälten har sömhål för guldblecken.

LUHM 26423 Öland. Spännet synes vara framställt med svarvad modell på samma sätt som Gbl 5 och 6, med urholkning av snoddrännor etc. utförda på vaxspännet. Stolparna anknyter i formen närmast till G 6:2. Stolpfältsdjuren är av "skalbaggstyp". Spännet är helt rensat från guldbleck på tak och väggar; även silvret, inkl. de pålödda plåtarna, har petats av så gott det gick.

Gbl spec	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
2829 Lye	2	4V	?	?	?	?	X[1]	2	6,6[2]	–
3036 Skåne	2	?	?	?	?	?	C4	?	?	?
8213 Barlingbo	2	4V	U	D	M	SF	B	1	6,6[2]	–
12021 Vänge	2	4V	U	D	M	SF	D	1	6,8[3]	–
C 8317 Garda	2	4V	?	?	?	?	C4	3	6,4[2]	–
LUHM 26423 Öland	2	4V	M	D	U	J	?[4]	3	5,9[3]	N

Noter: – 1. Egen typ, se text. – 2. Diameter mätt över stomme. – 3. Diameter över kvarsittande botten. – 4. Centralt nithål.

BS-spännen

BS-spännena förenas av att kvadrantmotiven utgörs av *band* och *streck* utan påtaglig anknytning till djur eller "gubbar", även om sådana motiv ibland idémässigt synes dölja sig bakom BS-motiven.

Fason BS 1

Takets motiv visar drag som låter förmoda att smeden varit beroende av motiven i D 14 då han skar sin modell. Den dominerande hjärtformen kan ha inspirerats av D 14:s bakbensvoluter, och stolpfältsmotivet på Hellvi- och Lärbro-spännena visar näst intill fullständig överensstämmelse med den antagna förlagan, fig. 3, 32. Om också ett tekniskt samband föreligger kan ej avgöras.

Modellen till takskivan har troligen helskurits med kraftigt nivåskild relief, som på vaxspännet kunnat skäras ned och varieras med olika detaljer. Modellen till väggtrumman synes ha varit skuren med endast allmänformen och vaxspännena sammansatta med schablonskurna väggfältsmotiv; tre av spännena har huvudsakligen samma element och disposition av dessa, fastän de ej är gjutlika. KM-spännet har förmodligen fått sina väggfält skurna efter samma schablon, som använts till Gbl 4.

Exemplaren är alltså mycket individuellt arbetade med sina sammansatta vaxspännen, en metod, som sedd mot spännenas övriga tekniska detaljer

Fig. 56. Fason BS 1. Ej orienterat, sidan visar det väggfält, som är under takets nedre kvadrant på bilden, varefter de övriga väggfälten följer i svit. C 10221 gr 239 Hellvi. Foto E Nylén.

(mittknoppsfästning D, skal 4) verkar ålderdomlig, men som tydligen valts för de möjligheter den ger till omsorgsfullt kvalitetsarbete. Betecknande nog föreligger endast ett fåtal kända spännen – framställningsmetoden är inte avsedd för mass- eller serieproduktion.

Den individuella behandlingen hindrar också bestämningar av identiska mått. Det finns dock inga mått som entydigt visar på skilda modeller, eftermodeller eller kopiering.

Blandform? *5035b Hemse* har en takskiva med motiv som ovanstående. P.g.a. framställningssättet hos dessa saknas säkra mätpunkter, varför en storleksjämförelse är vansklig. Storleken förefaller dock vara mindre. Om takskivan är en kopia eller gjord med hjälp av originalmodellen kan inte avgöras. Det förra är dock troligast med hänsyn till den grova ytbehandlingen, som utelämnat flera detaljer. Väggens motiv synes vara kopierade från ett spänne ur G 6 (troligen fr 1), jämfört med vilka de kanske är 5–8% mindre. Mittknoppen har samma form som på spännena i G 5/BS 5; möjligen är den sekundär.

Fason BS 1	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
25175:16C Lärbro	4	?[1]	M[1]	D[1]	U[1]	J[1]	D	4	5,5	B[1], NH, NF
C 10221 gr 239 Hellvi	4	4V	U	D	M	SF	D	1	5,7	–
RAGU Väskinde	4	4V	U	D	M	SF	D	2	5,8	Nstj
KM 22366 okf	4	?	?	?	?	?	C4	4	?	–
Blandform BS 1/G 6										
5035b Hemse	4	4V	M	D	M	SF	B[2]	1	5,6	–

Anm: Diameter ej orienterad. *Noter:* – 1. Sekundär botten. – 2. I gjutningen avsågs D.

Fason BS 2

Originalspännenas motiv utgörs av jämnbreda, räfflade band, utspringande från dubbelvoluter vid periferin. Romber i stolpfälten. Banden har ibland olika krökning, t.ex. S kvadrantens, där de mot romberna riktade banden har relativt flack krökning (V bandet) resp. nästan vinkelböjd (Ö bandet). Samma oregelbundenhet kan också iakttas på de hårdmodellfraktioner som ej har grova vaxspänneretuscher. I fr 4 har N kvadrantens periferivoluter olika upprullning jämfört med övriga kvadranter.

Fasonen innehåller en liten grupp spännen, som synes vara framställda med helskuren modell. Grundformen är inte strikt rund, utan något rek-

tangulär, varför ämnet ej torde ha varit svarvat. Takskivan torde ha haft separat modell med slät mittknopp; ytdekoren på knoppen tycks, liksom på väggtrummans stolpar, ha tillfogats först på vaxspännena, fig. 57a. Utom dessa spännen, fr 1 A och B, innehåller fasonen en lång rad spännen, som synes vara framställda med färdiga fr 1-spännen som hårdmodeller.

Fr 1 A och B har samma storlek och skiljer sig förutom i fråga om förgyllning o.d. genom att den senare har kraftigt och slarvigt retuscherade, förenklade motiv i kvadranter och/eller väggfält. Dessa retuscher har utförts på vaxspännena.

Hårdmodellfraktioner

Fr 2–5 är alla ca 4–5% mindre än fr 1. De är alla enskaliga. **Fr 2** synes vara gjord med en eftermodell, som renoverats omsorgsfullt, bl.a. genom att stolparna jämnats av och gjorts släta. Spännekroppens lätta fyrkantighet har rättats till, dock kvarstår självfallet denna vad gäller formen på takytan, som ju inte kunde justeras på samma sätt som väggens krökning i det mjuka formmaterialet. Inget spänne synes ha krävt någon större retusch på vaxspännena, fig. 57b. Se också fason P 12.

Fr 3 förefaller också vara framställd på samma sätt med renoverad eftermodell. Denna följer förlagans tak med ängslig och tafatt noggrannhet medan väggens motiv förenklats och följer samma schema som fr 4. Även stolparnas motiv följer originalmodellen, fastän i förenklat streckutförande. Spännekroppens skevhet är accentuerad, fig. 57c.

Fr 4 torde ha framställts på samma sätt som fr 2, dvs. med en prydligt, men här mera individuellt och schvungfullt, renoverad eftermodell. Motiven har, särskilt på taket, ändrats från sammanhängande flätband till streckgrupper utan lika organiskt samband. Stolparna är släta. Sannolikt har vissa av mittknopparnas dekorlinjer skurits redan i eftermodellen men kompletterats på vaxspännena, fig. 57d.

Ungefär hälften av dessa spännen, fr 4 A, synes vara framställda med hjälp av den nyrenoverade eftermodellen. Sedan har eftermodellen utsatts för lättare renovering av smärre mönsterdetaljer; särskilt väggfältens små bandupprullningar tycks ha skadats och nu fått omvänd riktning. Härefter utgör spännena fr 4 B.

Spännena i fr 4, som inbördes är likstora, är svåra att bedöma i förhållande till andra fraktioners storlek, eftersom motivens förändringar inte medger att några säkra mätpunkter kan relateras till originalmodellens spännen. De förefaller dock vara jämnstora med fr 2 och 3; inga mått motsäger detta.

Till den homogena fr 4 måste utan tvekan räknas också Gr 8 Visby, trots att detta exemplar visar betydande avvikelser. Så t.ex. är stolparna dekorerade, och vissa proportions- och detaljskillnader i motiven kan också iakttas. Då spännet är lika stort som de övriga (ev. obetydligt större), kan det inte vara en kopia. Möjligen är det ett provexemplar, gjutet innan eftermodellens slutliga renovering genomförts.

Fr 5:s spännen har i motsats till föregående fått huvuddelen av sin ytdekor först på vaxspännena. Motivbehandlingen liknar den i fr 4 både vad gäller tak och väggar, fastän ansatser gjorts att behålla de organiskt sammanhängande banden från ursprungsmotivet. Stolparna är släta, ibland med spår av primärmodellens djupast liggande reliefskåror, eller streckornerade i likhet med fr 3. Spännekroppens skevhet är accentuerad. I fråga om måtten gäller samma som förut: spännena har inga nämnvärda inbördes storleksskillnader och är svåra att jämföra med primärmodellen eftersom jämförliga mätpunkter saknas. Inget motsäger dock att spännena har samma storlek som föregående hårdmodellfraktioner. Fig. 57e.

Fr 6 synes med sin skevhet i spännekroppen vara kopior med ett fr 1B-spänne som modell. Storleken är svårbedömd, men spännena förefaller kunna vara 6–8% mindre än dessa. Ytdekoren synes vara kraftigt retuscherad på vaxspännena.

Individuella kopior. *13436:C3 Grötlingbo* torde ha kopierats efter ett fr 1A-spänne. Storleken är svårbedömd p.g.a. deformationer av spännekroppen. *9170:1272 Tofta* förefaller vara kopierat efter ett fr 3-spänne, med vilken fraktion det förutom vissa motivdetaljer också har skevheten gemensam. Storleksskillnaden torde ligga kring 6%. *25177:4 okf* och *23849:18 okf* torde vara kopior efter fr 4A resp. 4B. Båda exemplaren tycks vara ca 3,5% mindre än förlagan. Storleksbedömningen är dock osäker p.g.a. att kopieformen hopsatts med bristande precision; det förra spännet har en tydlig formskarv tvärs över taket. Detta spänne synes även i övrigt vara oretuscherat, medan det andra blivit kraftigt "förtydligat" före metallgjutningen.

Jfr även BS spec fig. 63.

Blandform, se D 15.

Fig. 57. Fason BS 2. a (upptill till vänster) fr 1, tak och sida från S samt (från vänster till höger) Ö, N och V väggfält, 5813 Vall; b (nedtill till vänster) fr 2, samma ordning som a, DC 443 okf; c (upptill till höger) fr 3, tak, 8064:147 Hablingbo; d (mitten till höger) fr 4A, tak, 11546 Vallstena; e (nedtill till höger) fr 5, tak, 992 Sanda. Foto E Nylén.

OM → MF → VS → GF → **Sp**

- → MF → EM → MF → VS → GF → **Sp** — fr 1, fr 2
- → MF → EM → MF → VS → GF → **Sp** — fr 3
- → MF → EM
  - → MF → VS → GF → **Sp** — fr 4 sp
  - → MF → VS → GF → **Sp** — fr 4A
  - → MF → VS → GF → **Sp** — fr 4B
- → MF → EM → MF → VS → GF → **Sp** — fr 5

Teknisk stratigrafi:
1→2
1→3
1→4A→4B
1→5

Fig. 58. Schema över fraktionernas inbördes förhållande i fason BS 2.

Fason BS 2	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion 1A										
2976:22 okf	8	4V	U	D	M	SF	A	1	5,0	NH
5813 Vall	8/4	4V	?	?	?	?	A	2	5,0	–
15379 Levide	4	?[1]	?	?	?	?	A	3	?	B
23849:I:3 okf	4	4V	U	D	U	J	A	2	5,1	–
27739:1d Grötlingbo	8	4V	U	D	M	SF	A	2	5,0	–
Fraktion 1B										
10950:22 Visby	2	4V	M	D	M	SF	A	3	5,0	–
22755 Atlingbo	2	4V	M	D	U	E	A	3	5,0	–
C 8733 Othem	4	?	?	?	?	?	A	3	?	–
KM 22365 okf[2]	2	4V	?	?	?	?	A	3	5,1	–
Gr 286 Visby	4	4V	U	D	M	SF	A	3	5,4	Nstj?[3]
Hårdmodellfraktioner										
Fraktion 2										
2976:34 okf	2	4V	?	?	?	?	A	3	4,9	–
5733 Hemse	2	4V	?	?	?	?	A	2	?	–
6426 Endre	2	4V	M	D	U	E	A	?	?	–
7582:44A Hablingbo	2	4V	M	D	U	E	A	2	4,9	B
8064:115 Hablingbo	2	4V	M	D	U	E	A	3	4,8	–
8314 Gothem	2	?[4]	M[4]	D[4]	U[4]	E[4]	A	3	4,8	B[4]
14684 Etelhem	2	4V	M	D	U	E	A	1	4,9	–
17262 Ardre	2	4V	M	D	U	E	A	?	4,8	–
17650 Eke	2	4V	M	D	U	E	A	3	4,9	–
23160 Lau	2	4V	M[5]	D[5]	U[5]	S[5]	A	2	4,9	B[5]
C 1388 Väskinde	2	4V	M	D	U	E	A	2	4,8	–
DC 443 okf	2	4V	M	D	U	E	A	2	4,9	–
DC 444 okf	2	4V	?	?	?	?	A	3	4,9	–
Fraktion 3										
8064:147 Hablingbo	2	4V	M	D	M	SF	A	3	4,7	–
C 8992 Hemse	2	4V	M	D	?	J	A	2	4,9	–
RAGU Eksta 1/74	2	4V	M	D	M	J	A	2	4,9[6]	N
RGM 37138 okf[7]	2	4	?	?	?	?	A	?	?	B
Fraktion 4A										
5353 okf	2	4V	M	D	U	?	A	3	4,8	NF
7639 Atlingbo	2	4V	M	D	U	S	A	1	4,9	–
11546 Vallstena	2	4V	M	D	U	?	A	1	4,8	–
15248 Gothem	2	4V	U	D	U	S	A	1	4,7	–
18493 Bro	2	4V	M	D	U	?	A	1	?	NF
23248:23 Othem	2	4V	M	D	U	J	A	4	4,7	–
Fraktion 4B										
2862 Västerhejde	2	4V	U	D	U	S	A	1	4,9	–
5504 Havdhem	2	L[8]	U[8]	D[8]	U[8]	E[8]	A	4	?	B[8]
31266 Martebo	2	4V	M	D	U	O	A	4	4,8	B, N?
C 3504 När	2	4V	M	D	U	?	A	2	?	–
C 9178:1 Gammelgarn	2	4V	M	D	U	E	A	3	4,7	B, NF
RAGU Väskinde	2	4V	M	D	U	E	A	1	4,7	–
Fraktion 4 spec										
Gr 8 Visby	2	4V	U	D	M	SF	A	2	4,8	–
Fraktion 5										
992 Sanda	2	4V	?	?	?	?	A	1	?	–
3268 Dalhem	2	4V	M	D	U	?	A	1	5,1	NF
7582:18A Hablingbo	2	4V	?	D	M	E	A	1	4,7	NH, N
8569:69 Hejnum	1	–	M	D	U	S	A	4	4,7	–
20550:167 Hellvi	2	4S	M	D	U	SF	A	1	4,9	–
KLM 3400 okf	2	?	?	?	?	?	A	?	?	?
KM 22364 okf	2	?	?	?	?	?	A	4	?	B
Gr 140 Visby	2	4S	M	D	U	J	A	2	4,8	–
Gr 294 Visby	2	4S	M	D	U	S	A	2	4,9	–
AM 1909:20 Havdhem	2	4V	M	D	M	SF	A	2	4,8	–
MAN okf[9]	?	?	?	?	?	?	A	?	?	?

Fason BS 2	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion 6										
2775 Roma	2	4V	?	?	?	?	A	2	?	B
11465:2 Sjonhem	2	L	U	D	U	E	A	2	4,7	B
Individuella kopior										
efter fr 1A:										
13436:C3 Grötlingbo	2	4V	M	?	M	?	A	2	4,6	NF
efter fr 3:										
9170:1272 Tofta	2	4V	U	D	U	E	A	?	4,8	–
efter fr 4A:										
25177:4 okf	2	4V	?	?	?	?	A	2	?	–
efter fr 4B:										
23849:I:18 okf	2	L	?	?	?	?	A	2	?	B

Noter: – 1. Ev primärt el sekundärt lödd. – 2. Fraktion osäker. – 3. Intappad nål (lödd?). – 4. Sekundär botten, lödd; från gruppen G 7–10 el P 2? – 5. Sekundär botten. – 6. Ej orienterat. – 7. Examinerat i litteraturen. – 8. Lödning ev sekundär; i så fall är bottnen också sekundär. – 9. Examinerat efter foto.

Fason BS 3 och 4

Båda fasonerna synes vara gjorda med modeller, som skurits med inspiration från BS 2. Det är möjligt, men kan inte styrkas, att BS 3 och 4 har ett tekniskt samband. Båda fasonerna har nämligen en svag lutning på mittknoppen, som står i samma förhållande till mittkorsets oregelbundenheter vad gäller korsarmarnas längd och bredd. Om detta ej är tillfälligheter, torde BS 3 vara gjord med ett BS 4-spänne som hårdmodell, eftersom dessa spännen uppskattningsvis är ca 5% mindre (exakt storleksbedömning kan ej göras då säkra överensstämmande mätpunkter saknas p.g.a. retuscher).

BS 3 har gjorts med en vad allmänformen angår relativt regelbunden modell. Ornamentiken är slarvigt skuren med separata streckgrupper runt kvadrantens perifera dubbelvolut (som i BS 2); här och där tror man sig kunna identifiera knivföringen från spänne till spänne, men oftare förefaller detaljstrecken vara individuella vaxspänneoperationer. Alla spännena är likstora.

BS 4 har gjorts med en modell, som haft anmärkningsvärt skev allmänform. Ornamentiken, som skurits i modellen, följer den inspirerande förlagan i BS 2 mycket nära, ehuru med vissa detaljändringar; bl.a. har kvadrantens periferivolut gjorts enkel i stället för dubbel och förlagans tre-åsade band har här gjorts två-åsade. Alla spännena är likstora.

BS 3–4 har på olika sätt gemensamma drag med både BS 3 och 4 och bidrar därmed till förvirringen i fråga om förhållandet mellan dessa fasoner. Möjligen är de kopior; mått är p.g.a. skador och retuscher svåra att bedöma.

Fig. 59. Fason BS 3 och 4. a (till vänster) BS 3, 26098 Ekeby; b BS 4, 2976:35 okf. Foto E Nylén.

Fason BS 3, BS 4	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
BS 3										
19054 Sproge	2	4S	M	D	M	?	A	3	4,6	B
26098 Ekeby	2	4S	M	D	M	SF	A	1	4,6	–
C 787 Tofta	2	4S	?	?	?	?	A	1	?	B
C 4682 Lokrume	2	4S	M	D	M	SF	A	1	4,6	–
AM 1909:18 okf	2	4S	?	D	M	?	A	2	4,6	NH[1]
BM 1921.11–1.132 Lokrume	2	4S	M	D	M	J	A	2	4,5	N
BS 4										
2976:35 okf	2	4VS	?	?	?	?	A	2	?	–
7157 Visby	2	4VS	M	D	U	J	A	1	5,0	–
8569:80 Hejnum	2	4VS	M	D	U	S	A	?	?	B
C 771 Källunge	2	4VS	M	D	U	J	A	2	5,0	–
C 4382 Burs	2	4VS	M	D	U	S	A	?	4,8	–
BS 3 eller BS 4										
5957 Sanda	2	4S	M	D	U	E	A	2	4,7	–
15155:4 Fide	2	4S	?	?	?	?	A	?	?	–
KM 39885 okf	2	4S	?	?	?	?	A	?	?	–
LMS u nr Hedeby[2]	?	?	?	?	?	?	A	?	?	?
ÅM 386:114 Åland	2	4S	M	D	U	J	A	?	4,7	–

Noter: – 1. Reparation el gjutfel. – 2. Examinerat i litteraturen; ytförstört.

Fason BS 5 – se G 5!

Fason BS 6

Oregelbundna streckgrupper i kvadranterna, omgivna av de med "knoppar" avslutade korsarmarna som utspringer från mittknoppen.

Modellen har varit mycket oregelbunden i formen med uttalade skevheter. Den synes ha helskurits till allmänform med mittknopp och stolphattar. Sannolikt har också den bandformiga takkanten markerats.

Endast fr 3, fig. 60c, förefaller vara kommen direkt efter originalmodellen sedan denna renoverats efter framställning av ett okänt spänne, som kan ha utgjort hårdmodell till fr 1. Gången kan ha varit följande.

Modellen, skuren med den takvälvning som återfinns i fr 1, fig. 60a, har använts till det okända spännet. Med detta som hårdmodell har mellanformar framställts, varur vaxspännena till **fr 1** togs. All ytornamentik i fr 1 synes ha tillfogats på vaxspännena. Ett av fraktionens spännen visar omisskännlig likhet med BS 2:4–5 vad gäller motiven på såväl kvadranter som väggfält och stolpar. Härefter har modellen renoverats, varvid takets välvning skurits ned så att mittknoppen nu höjer sig i en brantare kurva, fig. 60c; möjligen har detta gjorts för att stolpfältsknopparna, som liknar rudimentära vårtor, skulle permanentas på modellen. Sålunda bearbetad har modellen använts till **fr 3.**

Fr 2 synes vara framställd med ett fr 1-spänne som hårdmodell för en mellanform och eftermodell, som vid renovering givits vissa fasta detaljer. Mittknoppen har fått något ändrad profil, korsarmarna runt denna och stolparnas avgränsning mot väggfälten har permanentats. NÖ stolpen har härvid fått en särskilt lätt igenkännlig kontur, där väggfältet s.a.s. inkräktar på dess yta, fig. 60b. Kvadrant- och väggmotiv har utförts på vaxspännena; de utgörs ibland av korgflätningsmönster, men andra streckmotiv förekommer också.

Spännena i fr 3 är störst; storleksminskningen mellan dessa och fr 1 är ca 4,5%, liksom mellan fr 1 och 2.

Fig. 60. Fason BS 6. a (till vänster) fr 1, tak och sida från S, 14152 Endre; b (mitten) fr 2, tak och sida från N, 2059 Roma; c (till höger) fr 3, tak och sida från S, utan nr okf. Foto E Nylén.

Fason BS 6	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion 1										
4235 Sanda	2	4S	M	D	U	?	A	1	4,8	?
14152 Endre	2	4S	M	D	M	SF	A	1	4,9	–
DC 445 okf	2	4S	?	?	?	?	A	3	?	B
DC 446 Martebo	2	4S	M[1]	D[1]	U[1]	E[1]	A	3	4,7	B[1], NH
UMF 4852 okf	2	4S	M	D	U	J	A	2	5,0	–
BM 1921.11–1.156 okf	2	4S	M	D	M	E	A	1	5,0	N
Fraktion 2										
2059 Roma	2	4S	M	D	U	?	A	2	4,7	–
5501 Hablingbo	2	4S	M	D	M	SF	A	1	4,8	–
8569:73 Hejnum	2	4S	M[2]	D[2]	U[2]	J[2]	A	4	?	B[2]
11921 Lau	2	4S	M	D	U	J	A	4	?	–
15546 Fröjel	2	4S	M	D	U	E	A	1	4,7	–
23849:I:7 okf	2	4S	M	D	U	?	A	4	4,7	–
GAM 2470 okf	2	4S	M	D	U	?	A	4	4,5	–
Fraktion 3										
u nr okf	2	4S	M	D	M	J	A	1	4,9	NH, N
1810 Hangvar	2	4S	M	D	M	J	A	3	4,9	N
7571:373 okf	2	4S	U	D	M	?	A	3	5,2	–
8569:71 Hejnum	2	4S	M	D	M	SF	A	1	5,1	–
17262 Ardre	2	4S	M	D	U	J	A	2	5,0	–
KLM 5514 Öland	2	4S	?	?	?	?	A	3	?	–
KM 22363 okf	2	4S	?	?	?	?	A	2	?	–

Noter: – 1. Sekundär botten. – 2. Sekundär botten?

Fason BS 7

Oregelbundna streckgrupper inom ovala medaljonger. Medaljongen i S kvadranten med koncentriska ovaler.

Den tekniska situationen hos de äldre fraktionerna svär mot ålderdomliga ornamentala grundelement, som utgörs av dubbla stolpfältsknoppar och ovala kvadrantmedaljonger, samt allmänformen med platt tak och låg, rak vägg.

Modellen till **fr 1** kan vara framställd som en eftermodell i en mellanform efter en hårdmodell i form av ett gammalt banddjursornerat spänne (yngre vendeltid eller äldre vikingatid; ej identifierat). Eftermodellen har sedan fått nytt mönster på grundval av det gamla, men utfört med tidens streckbetonade mönsterförråd, fig. 61a.

Spännena i **fr 2,** som kanske är ca 3,5% mindre (säkra mätpunkter saknas p.g.a. dekorens grova linjer), kan vara gjorda med eftermodell, som renoverats med en pålagd bandkant på taket liksom runt väggens nederkant; en del av väggens ursprungliga motiv har härvid blivit övertäckt. De på fr 1-spännet längsrandade stolparna är nu släta.

Fr 2-spännena har den egenheten, att bottnarna fästs på fem nitar, något som är okänt i hela det övriga spännematerialet. Även fr 1-spännet kan ha gjutits med avsikten att det skulle ha fem nitar; på den femte nitens plats finns en odeciderad förtjockning, som dock kan tolkas som ett oavsiktligt fel.

Även **fr 3** synes vara ca 3,5% mindre än fr 1 (samma förbehåll ifråga om storleken som ovan). Spän-

Fig. 61. Fason BS 7. a (till vänster) fr 1, tak och sida från Ö, 23849:I:15 okf; b fr 3, tak och sida från Ö, Gr 289 Visby. Foto E Nylén.

Fason BS 7	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion 1										
23849:I:15 okf	2	?V[1]	?	?	?	?	A	2	5,0	–
Fraktion 2										
8942 Eskelhem	2	5V	M	D	M	E	A	2	4,9	N
16253 Eskelhem	2	5V	M	D	U	SF	A	3	5,1	NF
Fraktion 3										
4023 Atlingbo	1	–	?	?	U	?	A	3	4,8	NF?
Bj 1067 Birka	2	?[2]	?[2]	?[2]	?[2]	?[2]	A	1	5,0	–[2]
Gr 289 Visby	2	4V	M	D	M	E	A	1	5,1	NH, N
BM 1921.11–1.133 okf	2	4V	M	D	M	J	A	2	5,0	NF, N

Noter: – 1. Se text! – 2. Botten saknas; fastländskt nålarrangemang.

nena kan ha gjorts med en nyskuren modell, som noga följer fr 1 med avseende på ornamentiken. Allmänformen är dock ändrad. Taket är ej längre platt utan välvt. Kantknopparna är borta. Stolparna har gjorts släta och fått senvikingatida form med uppskjutande hattar. Det synes dock inte alldeles otroligt, att man i stället för att skära en ny modell tagit ett vaxspänne ur en mellanform till fr 1 och bucklat till detta för att få den önskade välvningen. Detta kunde också förklara en oregelbundenhet i bottenrandens omkrets. Vore modellen nyskuren, torde ämnet ha svarvats och kanten kunde då förväntats vara jämnt kretsrund.

Fason BS 8

Oregelbundna streckgrupper, begränsade av upphöjda stolpfält som övergår i mittknoppen.

Vaxspännena synes ha varit helgjutna efter helskuren modell. Ytornamentiken på fasonens båda spännen tycks överensstämma i detaljerna, så gott det kan ses för ytförstöring. Om det ca 4% mindre spännet är gjort med eftermodell, torde det innebära att all ytornamentik fanns redan i originalmodellen. Om det däremot är en kopia, kan det inte avgöras om ytornamentiken ursprungligen tillkommit på modellen eller vaxspännena. Eftersom en helskuren originalmodell emellertid bör ha varit relativt hållfast, finns ingen anledning att förmoda en eftermodell i detta fall, varför det senare alternativet är mest sannolikt.

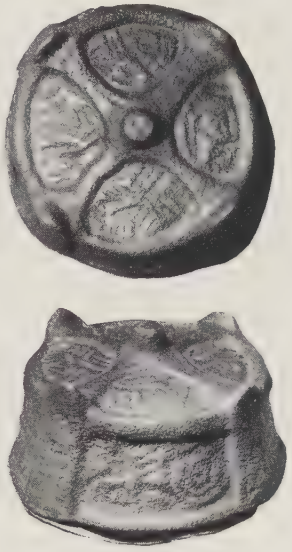


Fig. 62. Fason BS 8. Tak och sida från Ö, 11982:3 Grötlingbo. Foto E Nylén.

Fason BS 8	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
14122 okf	1	–	M	D	U	O	A	?	4,3	–
Kopia 11982:3 Grötlingbo	2	4S	M	D	U	S	A	?	4,1	NH

BS spec

1974 Havdhem. Motiven tycks vara idélån från olika håll. Kvadrantmotiven kan närmast associeras med guldbleckens figurer på ett spänne som 5575 Tingstäde Gbl 4. Även motivet på två av väggfälten kan lätt förbindas med denna fason, fig. 52. De andra väggfältens motiv kanske också kan ha samma idémässiga ursprung, annars visar det också likheter med de yngre fraktionerna i fason G 6. Stolparnas närmaste motsvarigheter liksom mittknoppens finns på 22615 Hamra i G 6:6; dessa två spännen har f.ö. så likartade bottnar, att de kan förmodas vara tillverkade av samma smed.

7594 Endre och 18441 Levide. De två spännena kanske är komna från samma verkstad och utgör eventuellt tillsammans en fason. De synes vara framställda med inspiration från fason BS 2.

Fig. 63. 7594 Endre, BS spec. Foto E Nylén.

Inget tekniskt samband föreligger dock. Kvaliteten, både vad gäller hantverk och bevaring, omöjliggör närmare bedömningar. Fig. 63.

12963 Gerum. Motiven utgörs både i väggfält och kvadranter av relativt välformade bandflätor. Denna typ av bandfläta har i det övriga spännematerialet endast iakttagits som stolpmotiv på 9170:1272 Tofta (kopia efter BS 2:3). På djurhuvudformiga spännen förekommer dock bandflätan, om än sparsamt. Taket har bandkant och gjuten trappstegsbård, liksom stolpfälten. Takets allmänform är särpräglad med en "kupol" under den fasta, runda lilla mittknoppen. Kanske skall kupolen dock uppfattas som tillhörande mittknoppen, vilket emellertid inte förändrar allmänformens unicitet. Med sin mycket ringa diameter tillhör detta spänne de allra minsta i hela spännematerialet.

RAGU gr 4/64 Vallstena har endast studerats på fältfoto. Det synes ha väggfältsmotiv av samma huvudtyp som BS 2:1, men mera elaborerade. Kvadrantmotiven synes vara av motsvarande typ, men fotot medger ej närmare analys.

BS spec	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
1974 Havdhem	2	4V	M	D	M	?	E	3	5,5	NH, NF
7594 Endre	2	4V	U	D	U	?	A	?	4,4	NH
12963 Gerum	2	4V	U	D	U	?	A	2	4,2	–
18441 Levide	2	?[1]	?	?	?	?	A	?	?	–
RAGU gr 4/64 Vallstena[2]	2	?	?	?	?	?	A	?	?	?

Noter: – 1. Flera nitar än fyra? – 2. Examinerat efter fältfoto.

P-spännen

P-spännena förenas av att kvadranterna fyllts med *prickar,* ibland i regelrätta våffelmönster, fig. 45a, ibland som grova gropar, fig. 68, ibland som fina nålstick, fig. 76. Eftersom prickarna alltid synes vara tillkomna på vaxspännestadiet och ej avhängiga av modellen, används deras karaktär ej som indelningsgrund.

P-spännen med fyrkantig lös mittknopp

Fason P 1 – se G 7!

Fason P 2

Modellen synes ha varit helskuren med allmänform och angivande av förhöjning hos kvadranter och romber på stolpfälten. Sannolikt har också väggfälten markerats, **fr 1.** Vid ett senare tillfälle har modellen renoverats varvid takets relief i fråga om takkant, kvadranter, åsar och romber markerats med nedskärningar och avfasningar, så att varje element nu fått ett "knubbigt" utseende, **fr 2,** fig. 64.

Ytorneringen har tillagts på vaxspännestadiet. På spännen i fr 1 har man gjort ett våffelmönster (jfr s. 20) medan man i fr 2 förenklat orneringen till prickar. Någon gång kan man iaktta att prickarna ställts i regelbundna rader som för att imitera våffelrutorna.

Spännena i **fr 3** är ca 3–4 % mindre än föregående och förefaller endera vara kopierade med hårdmodell eller framställda med hjälp av en eftermodell efter fr 1, i det senare fallet kanske gjorda av en annan hand än mästers egen. De har sina prickar ställda i våffelimiterande ordning.

Fr 1 spec. För det ensamma spännet *9259:2 Alva* gäller, liksom för fr 3, att det synes vara utfört av annan hand än huvudmassan. Storleken överensstämmer med denna, men ytbehandlingen visar ett mindre övat handlag. Ytterligare ett spänne, *17380 Alva,* faller ur ramen för huvudmassan i fråga om behandling på vaxspännet. På detta exemplar, som också har huvudmassans storlek, har man till synes hyvlat av kvadranterna och romberna till lägre höjd. Fälten har försetts med prickar, varvid väggfälten först snedrutats med fina linjer, jfr G 8:1.

Fason P 3

Modellen synes ha varit helskuren och ha innefattat de mycket svagt förhöjda kvadranterna och romberna. Sannolikt har också väggfältens försänkningar funnits på modellen. Prickorneringen har utförts på vaxspännena.

Fig. 64 (till vänster). Fason P 2. Fr 2, tak och sida från N, DC 447 okf. Foto E Nylén.

Fig. 65 (mitten). Fason P 3. Tak och sida från S, 6287 Fole. Foto E Nylén.

Fig. 66 (upptill till höger). Fason P 4. Sida, ej orienterad, DC 451 okf. Foto E Nylén.

Fig. 67 (nedtill till höger). Fason P 5. Tak, 7571:378 okf. Foto E Nylén.

Fason P 4

De tre spännena är svåra att jämföra p.g.a. att de dels har bearbetats individuellt på vaxspännena, dels att ena spännet är skadat. Inga mått motsäger dock att de skulle komma från samma modell under samma betingelser. Modellen bör ha varit helskuren och omfattat allmänform samt eventuellt fåror på ömse sidor om stolpfältsåsarna samt innanför takkanten. Väggfälten synes ej ha varit försänkta. Prickarna, som tillkommit på vaxspännena, står på väggfälten ordnade i för det mesta räta rader såväl vågrätt som lodrätt.

Fason P 5

Modellen synes ha varit helskuren. Sannolikt har den endast innefattat allmänform med stolphattar. Stolpfältens och väggfältens fördjupningar har liksom ytorneringens prickar tillkommit på vaxspännena.

P 1–5 spec

23849:I:4 okf är med sina låga stolpfältsromber och kvadrantförhöjningar på ett toppigt tak närmast likt P 3. Det aktuella spännet är dock något större och har proportionsförskjutningar i allmänformen jämfört med P 3.

Även *KM 21245 Sjonhem* liknar P 3 (och tillhör ev. denna fason).

AM 1909:13 okf, som endast examinerats efter teckning, kan troligen attribueras till någon av rubricerade fasoner (ev. P 2).

BM 1921.11–1.131 Ganthem är snarlikt fason G 9:3 i formen, men har prickar i stället för "gubbar" i kvadranterna.

Blandform. *Priv (Kyllander) okf* har våffelrutiga kvadranter, och ansluter även med andra detaljer till vissa spännen i P 1:1. Väggfälten har unika motiv med mjukt lagda band, som där de korsar varandra hophålls av tunna inflätade ringar. Banden är tvärstreckade på samma sätt som banddjurskropparna i Gbl 3:2.

Fason P 2	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion 1										
5509 Gammelgarn	2	4V	M	D	U	?	B	3	4,9	NH
6199 Mästerby	2	4V	U	D	U	E	B	1	4,9	–
10290:3 Hablingbo	2	4V	?	?	?	?	B	1	4,8	–
16094 Levide	2	4V	M[1]	D[1]	U[1]	E[1]	B	2	4,9	–
20517:7a Halla	2	4V	U	D	U	E	B	1	5,0	–
C 9178:6 Gammelgarn	2	4V	U	D	U	J	B[2]	3	4,9	Mkn[2]
DC 450 okf	2	4V	?	?	?	?	B	1	?	–
UMF 3425 okf	2	4V	U	D	M	E	B	1	4,9	N?
Fraktion 1 spec										
9259:2 Alva	2	4V	U	D	U	E	B	1	4,8	–
17380 Alva	2	L	M	D	U	E	B	1	5,0	–
Fraktion 2										
9259:1 Alva	2	4V	M	D	U	E	B	2	5,0	–
18763:1 Eke	2	4V	M	D	U	E	B	2	5,0	–
25576 Eksta	2	4V	M	D	U	E	B	1	5,0	–
A 3730 okf	2	4V	M	D	U	E	B	2	5,0	–
DC 447 okf	2	4V	M	D	U	E	B	2	5,1	–
DC 448 okf	2	4V	M	D	U	?	B	2	5,0	–
Priv (Hegetorn) Endre[3]	2	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Fraktion 3										
10701 Tingstäde	2	4V	U	D	U	E	B	3	4,8	NF
C 9465 Hablingbo	2	4V	U	D	U	E	B	2	4,8	–
DC 449 okf	2	4V	?	?	?	?	B	3	4,7	–
AM 1909:16 Hemse	2	4V	U	D	U	?	B	1	4,9	–
Fraktion 2–3										
RAGU gr 138 Väte	2	4V	U	D	U	E	B	1	4,8	–

Noter: – 1. D 15-botten här primärt använd. – 2. Sekundär? Avvikande form. – 3. Examinerat efter foto, attribution osäker. Rund mittknopp, sekundär?

Fason P 3	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
6287 Fole	2	4V	M	D	U	?	B	2	4,7	–
16069 Vamlingbo	2	4V	M	D	U	E	B	1	4,8	–

Fason P 4	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
C 8448 Stånga	2	4V	M	D	U	?	B	3	4,8	–
DC 451 okf	2	4V	M	D	U	?	B	2	4,8	–
GAM 2906 okf	2	4V	M	D	U	?	B	2	4,8	–

Anm: Diameter ej orienterad.

Fason P 5	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
2627 Fole	2	L	?	?	?	?	B	3	5,0	B
7571:378 okf	2	L	?	?	?	?	B	3	5,1	–
GAM 2683 okf	2	L	M[1]	D[1]	U[1]	E[1]	B	3	4,7	B[1], NF

Not: – 1. Ev sekundär botten.

P 1–5 spec	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
7571:376 Etelhem[1]	2	?	?	?	?	?	?	?	?	?
23849:I:4 okf	2	4V	U	D	U	?	B	4	5,2	B
KM 21245 Sjonhem	2	4V	U	D	M[2]	E	B	1	4,9	–
AM 1909:13 okf[3]	2	?	?	?	?	?	B	?	?	?
BM 1921.11–1.131 Ganthem	2	4V	M	D	U	J	B	1	5,1	–
Blandform										
Priv (Kyllander) okf[3]	2	4V	?	D	U	E	?	?	?	–

Noter: – 1. Examinerat efter Ulfsparre [1874] fig. 186. – 2. Skada? – 3. Examinerat efter teckning.

P-spännen med rund fast mittknopp

Fason P 6

Spännena i fr 1–2 visar en teknisk samhörighet med fason G 2, som kan iakttas särskilt på mittknoppen, vilken bär voluter på samma ställen i de båda fasonerna. G 2-spännenas genombrutna ornamentik har i P 6 reducerats till en slät yta med grova gropar, som åtminstone på taket nära följer förlagans genombrytningar.

Fr 1-spännenas mittknoppar visar att de hör ihop med G 2:1–2, medan **fr 2**-spännena har mittknoppar som G 2:4–5. Det är vanskligt att avgöra, om spännena kopierats med (nötta) G 2-spännen som hårdmodeller eller om de skall betraktas som de sista exemplaren ur utslitna mellanformar till G 2. Dessa P 6-spännen synes vara 1,5–4% mindre än G 2, beroende på om de skall jämföras med original- eller eftermodellspännen.

Fr 3-spännena kan ha utförts med ett fr 1- eller 2-spänne eller ett G 2-spänne som hårdmodell. Eventuellt har dock modellen skurits på fri hand. Liksom de grova groparna är kanter och knoppar också hanterade på vaxspännena med kraftiga tag med eggverktyget, varför jämförliga mätpunkter saknas med de förlagor som kan komma i fråga.

Fig. 68. Fason P 6. Fr 2, tak, 14527 Linde. Foto E Nylén.

Blandform. *15100 Väskinde* har väggar med linjemotiv. I ena halvan av ett väggfält syns ett klart beroende av fason G 6. Spännet är svårbedömt; det kan vara en kopia av något som i sin tur varit en blandform med G 2-tak och G 6-vägg.

Fason P 6	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
Fraktion 1										
8064:127 Hablingbo	2	4VS	M	D	U	?	A	?	5,1	–
15802 Hemse	2	4VS	M	D	M	E	A	3	5,0	N
Fraktion 2										
14287 Eke	2	4V	M	D	U	?	A	2	5,4	–
14527 Linde	2	4V	M	D	U	E	A	2	5,4	–
Fraktion 3										
4691 Mästerby	2	4V	M	D	U	E	A	3	5,5	B
7785:79 Hablingbo	2	4V	M	D	U	E	A	1	5,4	
Blandform[1]										
15100 Väskinde	2	L	M	D	U	S	A	1	5,2	–

Anm: Mellanform se G 2. *Not:* – 1. Geometrisk väggfältsornamentik.

P-spännen efter originalmodeller med rund fast mittknopp och lös botten

Fasonerna P 7–P 11 hör till de allra enklaste bland de dosformiga spännena, såväl tekniskt som ornamentalt. Trots detta finns flera möjligheter till variation. Prickytorna kan ligga i olika plan jämfört med angränsande ytor eller ligga i samma plan och då vara försedda med eller sakna en ram. Den enkla tabellen fig. 69 visar variationernas kombinationer. Härtill kommer variationer i fråga om prickarnas mängd, storlek och form. Dessa synes ha stuckits eller borrats och har genomgående tillkommit på vaxspännestadiet. I modellerna har endast skurits spännekropparnas allmänform med stolphattar och mittknopp samt eventuella försänkningar av väggfälten och stolpfälten rund kvadranterna. Särdragen i modellskärningen och andra egenheter hos de olika familjerna är följande.

	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11
Kvadranter i samma plan el förhöjda	Plan	Förh	Förh	Förh	Förh
Väggfält i samma plan el försänkta	Plan	Plan	Plan	Förs	Förs
Väggfält med el utan ram	Med	Med	Utan	Utan	Utan

Fig. 69. Schema för motivformer hos P 7–P 11.

Fason P 7

Även ramarna runt fälten synes ha skurits i modellen. Mittknoppen kan vara profilerad med överskärning; detta bör ha utförts på vaxspännet omedelbart före metallgjutningen. Alla spännen är likstora.

Fason P 8

Spännenas höjd kan variera, vilket torde bero på åtgärder på vaxspännena, då väggen kan ha skurits av mer eller mindre nedtill. Detta återspeglas även i bottendiametern, som generellt är mindre på de lägre spännena. Alla spännena är likstora inom en marginal på ca 1%.

4739 Dalhem synes i vaxstadiet ha bearbetats särskilt för att accentuera ytans nivåskillnader; likaså förefaller mittknoppen vara individuellt påbyggd.

Fason P 9

Inga avvikelser från den allmänna beskrivningen. Spännena har även mittknoppen försedd med prickar, fyra stycken, som ställts korsformigt. Samma punktrosett återkommer på stolpfälten på två av spännena. Alla spännen är likstora.

Fason P 10

Eventuellt har man redan i modellen markerat den linje som skall avgränsa den bandformiga takkanten. Båda spännena är likstora.

Fason P 11

Inga avvikelser från den allmänna beskrivningen. Båda spännena är likstora.

P 7–11 spec

12380 Hamra har stora likheter med P 11, men är ännu mindre än dessa små spännen. Inget tekniskt samband synes föreligga.
17872 Öja kan närmast jämställas med P 8, men är mindre (ca 8%) än dessa. Möjligen är det en kopia.
C 8068 Visby har förhöjda kvadranter och försänkta väggfält utan ram.
C 10217 Etelhem har kvadranter i plan med stolpfälten och väggfält med ram i plan med stolparna. Väggfältens prickar synes, mot vanligheten, vara inprickade i lodräta rader.
GAM 2700 okf, som ej jämförts bredvid övriga spännen, kan möjligen sammanföras med C 8068 Visby ovan. Det har förhöjda kvadranter och försänkta väggfält. Mittknoppen är profilerad med indragning under toppytan, som har fyra korsställda prickar, jfr P 9. Stolpfälten har likaledes prickförsedda romber.
Blandform. *11983 Hemse* har kvadranter med ram i plan med stolpfälten och anknyter närmast till P 7, men är mindre än dessa. Motiven på stolpar och väggfält förefaller ha inspirerats från BS 2.

Fig. 70 (upptill till vänster). Fason P 7. Tak, 1024 Hörsne. Foto E Nylén.

Fig. 71 (upptill i mitten). Fason P 8. Tak och sida från V, DC 468 okf. Foto E Nylén.

Fig. 72 (upptill till höger). Fason P 9 (se även fig. 9b). Tak, C 7630 Sjonhem. Foto E Nylén.

Fig. 73 (nedtill till vänster). Fason P 10. Tak och sida från Ö, C 2759 Anga. Foto E Nylén.

Fig. 74 (nedtill till höger). Fason P 11. Tak och sida från S, 8915 Dalhem. Foto E Nylén.

Fason P 7	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
1024 Hörsne	2	L	?	?	?	?	A	2	5,2	B
4885 Väte	2	4V	M	D	U	J	A	3	5,1	–
7817 Stenkumla	2	4V	M	D	U	E	A	1	5,2	–

Fason P 8	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
1685 Väte	2	L	?	?	?	?	A	2	4,8	–
2976:36 okf	2	L	?	?	?	?	A	1	4,8	–
4647 Vänge	2	L	M	D	U	E	A	2	4,9	–
4739 Dalhem	2	L	M	D	U	E	A	1	5,1	–
4991 Dalhem	2	L	M	D	U	E	A	2	4,8	–
7486 Fardhem	2	L	?[1]	D[1]	U[1]	?[1]	A	3	?	B[1]
7571:379 okf	2	L	?	?	?	?	?	1	?	–
11015 Kräklingbo	2	L	M	D	U	J	A	3	?	–
25177:8 okf	2	L	?	?	?	?	A	2	4,9	–
31267 okf	2	L	?	?	?	?	A	2	4,6	B
DC 468 okf	2	L	?	?	?	?	A	1	4,6	B
KM 22362 okf[2]	2	L	?	?	?	?	A	?	?	–
KM 24438 Roma-trakten	2	L	?	?	?	?	A	1	5,0	–
AM 1909:14 okf	2	L	M	D	U	?	A	2	5,0	B
LNM V 5587/59832 Buttle	2	L	M	D	U	E	A	2	4,8	B

Noter: – 1. Sekundär botten. – 2. Examinerat efter foto.

Fason P 9	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
2984 Ganthem	2	L	?	?	?	?	A	1	4,7	–
C 7630 Sjonhem	2	L	?	?	?	?	A	2	4,7	–
SLM 4730 Väskinde	2	L	?	?	?	?	A	3	4,6	B

Fason P 10	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
12414 Lokrume	2	L	M	D	U	J	A	3	4,9	B
C 2759 Anga	2	L	M	D	U	E	A	1	4,9	B

Fason P 11	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
4261 Akebäcksmyr	2	L	?	?	?	?	A	3	4,5	NF el NH
8915 Dalhem	2	L	M	D	U	E	A	1	4,4	–

P 7–11 spec	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
12380 Hamra	1	–	M	D	U	?	A	2	4,1	NF
17872 Öja	2	L	M	?	?	?	A	3	4,6	B, NH
C 8068 Visby	2	4V	M	D	U	E	A	1	5,2	NF
C 10217 Etelhem	2	L	?	?	?	?	A	2	4,8	–
GAM 2700 okf	2	4V	M	D	U	?	A	2	5,2	–
Blandform										
11983 Hemse	2	4V	M	D	M	E	A	3	5,0	B, N

P-spännen med rund fast mittknopp och fast botten

Fason P 12

Modellen förefaller vara densamma som till fason BS 2:2, med vilken P 12 har storlek och form gemensam, både vad gäller skevhet och mittknoppens välvning. BS 2:2-modellens ornamentik har antingen varit helt bortnött eller kunnat jämnas av till en slät yta; prickar och streck hos P 12 synes ha utförts på vaxspännena.

En viss fluktuation i storlekarna (ca 2% mellan störst och minst) torde kunna tillskrivas olika gods i mellan- eller gjutformar.

Fason P 13

Modellen, som tycks ha varit ett helskuret originalsnideri, synes ej ha burit vare sig mittknopp eller ornamentik. Alla streck och prickar har tillkommit på vaxspännena, då även den separat formade, profilerade mittknoppen applicerats.

Fig. 75. Fason P 12. Tak och sida från V, C 9517 (Rute). Foto E Nylén.

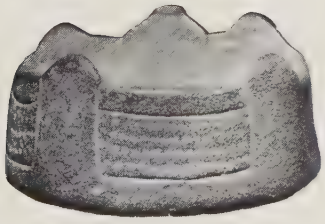


Fig. 76. Fason P 13. Sida, ej orienterad, C 7431 Lokrume. Foto E Nylén.

P spec

7785:74 Hablingbo har fyrkantig mittknopp med profilering mellan toppskiva och bas. Kvadranterna är försänkta mellan längsrandade stolpfält. Ränder har också lagts som ett "brätte" runt mittknoppsbasen och ytterligare har dubbla linjer lagts inuti kvadranterna som trianglar med basen mot mittknoppsbrättet och spetsen mot takkanten. Väggfälten är försänkta mellan stolparna men saknar ramar; prickarna fyller hela ytan från takkant till bottenrand.

7785:92 Hablingbo har hög, närmast cylindrisk mittknopp. Kvadranterna är försänkta utan ramar mellan mycket smala och markerade åsar. Väggfälten är försänkta men saknar ramar; prickarna fyller hela ytan från takkant till bottenrand. Detta och föregående spänne har båda exceptionellt små bottenhål och samma ovanliga form på nålhållaren.

7810 Kräklingbo har fast profilerad mittknopp, som vilar på en konisk förhöjning. Kvadranterna är i samma plan som stolpfälten och försedda med ramar. Samma gäller även stolpfälten. Prickarna är gjorda som fina nålstick som oftast i fasonerna P 12–13.

11291 Roma har fast konisk mittknopp. Kvadranterna saknar ramar och ligger i samma plan som stolpfälten. Väggfälten är svagt försänkta utan ramar.

11996 Stenkumla har en rund mittknopp, som höjer sig oförmedlat ur taket, överst krönt av en liten avsatt skiva eller extra förhöjning. Takytan är utan avbrott för stolpfälten täckt av mycket grova gropar, som även återfinns på mittknoppens sidor. På stolpfältens plats, nära stolphattarna, finns också kraftiga ansvällningar, som likt mittknoppen oförmedlat höjer sig ur takytan. Även dessa har gropar. Väggen är likt taket täckt av gropar utan avbrott för stolparnas ytor. Groparnas grovlek söker sitt motstycke endast i fason P 6, fig. 68. Möjligen har spännet framställts på liknande sätt som dessa; en i så fall tänkbar förlaga vore ett spänne som D spec-spännet BM 1921.11–1.152 Visby.

12500 Västergarn har fast fyrkantig mittknopp med obetydlig insnörning. Kvadranterna är försänkta mellan stolpfälten och har ramar. Väggfälten har likaså ramar och är svagt försänkta.

13592 Väte har fast fyrkantig mittknopp utan profilering. Kvadranterna saknar ramar och ligger i samma plan som stolpfälten. Väggfälten saknar också ramar men är obetydligt försänkta närmast taket.

25177:5 okf har fast mittknopp med fyrkantig toppskiva på pyramidisk bas. Kvadranterna är försänkta utan ramar mellan mycket smala stolpfält. Väggfälten ligger i samma plan som stolparna och avgränsas mot dessa och mot taket av ramar.

Stolparna har varsin figur av korsformigt ställda prickar (fyra eller fem). Mittknoppens toppskiva har fem prickar. Dessa punktrosetter kan jämföras med P 9.

KLM 3388 okf. Kvadranter och väggfält ligger i samma plan som omgivningen. Mittknoppen är liten, rund.

LUHM 12773 d Burs har fyrkantig mittknopp av en typ som brukar vara lös, men som av allt att döma här är fast. Formmässigt kan spännet associeras med P 3 och P 10.

Fason P 12	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
6656:2 Stenkyrka	1	–	U	D	U	?	A	2	4,5	–
8569:82 Hejnum	1	–	U	?	?	?	A	1	4,6	–
10938 Burs	1	–	U	D	U	E	A	1	4,7	–
12335 Dalhem	1	–	U	D	U	J	A	3	4,6	–
C 9517 (Rute)	1	–	U	D	U	E	A	2	4,5	–
BM 1921.11–1.130 okf	1	–	U	D	U	?	A	2	4,4	–

Fason P 13	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
1893 Endre	1	–	U	?	U	?	?	1	5,1	NF
2351 Hemse	1	–	U	D	M[1]	E	A	1	5,2	NF
6082 Klinte	1	–	M	D	U	E	A	1	5,2	–
9121:6 Alva	1	–	M	D	U	J	A	1	5,2	–
9121:10b Alva	1	–	M	D	U	E	A	1	5,2	–
25576 Eksta	1	–	U	D	U	J	A	1	5,2	NF
C 276 okf[2]	1	–	U	D	U	?	?	2	5,1	–
C 4886 Roma	1	–	U	D	U	E	A	2	5,1	–
C 6825 När	1	–	M	D	U	?	A	1	5,2	–
C 7431 Lokrume	1	–	U	D	U	?	A	3	5,1	–
GAM 2768 okf	1	–	U	D	U	E	A	2	5,1	–
KLM 3393 okf[3]	?	?	?	?	?	?	A	?	?	NF el NH
AM 1909:15 okf	1	–	U	D	U	E	A	1	5,2	–
BM 92.12–8.7 Västergarn	1	–	U	?[4]	U	E	A	2	5,1	NF
RAGU gr 85 Väte[5]	1	–	U	D	U	E	A	1	?	–
RAGU gr 87 Väte	1	–	M	D	U	J	A	1	5,2	–
Priv (Nyström) Othem[2]	?	?	?	D	?	?	A	?	?	?

Anm: Diameter ej orienterad.
Noter: – 1. Urfilat vid reparation. – 2. Attribution osäker p.g.a. skador. – 3. Examinerat efter foto. – 4. Efter reparation = D. – 5. Kvadratisk mittknopp.

P spec	Skal	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Mkn	Slitage	Diam	Rep
7785:74 Hablingbo	2	4V	M	D	M	E	B?	1	5,6	NF, N
7785:92 Hablingbo	2	4VS	M	D	U	?	A	1	4,4	–
7810 Kräklingbo	1	–	U	D	U	E	A	1	4,7	–
11291 Roma	2	4V	M[1]	?[2]	U[1]	E	A	3	5,1	B[1], NF[2]
11996 Stenkumla	2	4V	M	D	M	E	A	4	5,6	–
12500 Västergarn	2	4V	U	D	M	J[5]	A	?	5,3	–
13592 Väte	2	4V	?	?	?	?	A	2	?	–
25177:5 okf	2	4V	M	D	U	E	A	2	5,4	–
KLM 3388 okf	2	L	?	?	?	?	A	3	4,7	B
LUHM 12773 d Burs	2	4V	?	?	?	?	A	1	4,9	–
CUM 23:1024 Öland[3]	2	?	?	?	?	?	?	?	?	?

Noter: – 1. Troligen sekundär botten. – 2. Sekundärt = D. – 3. Examinerat efter kataloguppgift.

Bottnar och andra lösa delar

Lösa bottnar	Runstensstil	Nitar	NH hål	NF E/D	NF urtag	Nål	Diam
2039 Havdhem[1]	R	4V	?	?	?	?	?
3871 Träkumla	R	4V	U	D	M	?	6,8
3897 Vänge[1]	R	4V	?	?	?	?	?
4155 Havdhem[1]	R	4V	?	?	M	?	?
4695 Tingstäde	R	4V	U	D	M	SF	6,8
5061 Näs		4[2]	M	D	U	E	5,1
5649 Follingbo		?	U	D	M	?	?
6394 Lokrume		L	M	D	M[3]	E	5,3
6662 Fole		4[2]	?	?	?	?	?
7487 Ganthem	R	4V	U	D	M	SF	7,1
7571:368 Lokrume	R	4V	U	D	M	?	7,1
7571:369 okf	R	4V	U	D	M	?	7,2
7571:370 okf[4]	R	4V	U	?	?	?	?
7571:380 okf		4	U	D	M	SF	5,6
7571:381 okf[4]		?	U	?	?	?	?
7873 Klinte		?	U	D	U	?	4,9
9170:1275 Visby		4	U	D	M	SF	6,7
10647:16 okf[5]	R	4V	U	D	M	?	7,1
11247 Stenkumla		4	U	D	M	SF	6,5
12203 Näs[6]	R	4V	U	D	M	?	7,3
13041:12 okf		4	U	D	M	E	6,5
13917 Kräklingbo		4	M	D	M	SF	6,3
14568 Stenkyrka[4]		?	M	D	M	?	?
14674:2 Fröjel		?	U	?	M	?	5,3
16007 Tofta		3	M	D	U	?	5,2
19222 Burs		L	M	D	U	?	5,3
23849:I:10 okf		4V	U	E	M	?	6,5
23849:I:25+26 okf		4	U	D	M	?	5,7
23849:I:28 okf		4	M	D	U	E	4,9
25177:105 okf		4	M	D	M	J	5,7
25424:1 okf		4	U	D	M	?	6,7
27778:8 Grötlingbo		?	U	D	U	E	5,3[7]
u nr okf[8]		4V	U	?	?	?	?
B 542 Burs		4	U	D	M	SF	?
B 611 okf		6[9]	U	D	U	E	?
C 471 Sanda[4]		4	?	D	M	J	?
C 2939 Rone	R	4V	U	D	M	SF	6,9
C 3202 Visby		L	M	D	U	?	5,8
C 5007 Visby		4	M	D	U	J	5,1
C 6834 Barlingbo		8	U	E	M	SF	?
C 7390 Rone		4	U	D	M	?	6,0
C 8024 okf		?	M	?	?	?	?
C 9518 Gerum	R	4V	U	D	M	?	7,2
C 9712 Lärbro		L	M	D	U	J	4,7
C 10153 Alva	R	4V	U	D	M	E	6,7
C 10625 okf	R	4V	U	D	M	?	7,0
DC 454 Gothem[10]		L	M	D	U	J	5,0
DC 467 okf[11]	R	4V	–	D	M	–	6,9
GAM 2222 okf		4	M	D	U	?	5,3
KLM 5515 Öland		4	M[12]	D	M	J	5,9
KM 22367 okf		L	M	D	U	?	6,1
KM 24436 Roma-trakten		L	M	D	U	?	4,8
BM 1921.11–1.141 okf	R	4V	U	D	M	S	6,5
Priv (Granberg) Hemse	R	4V	U	D	M	SF	6,8
Priv (v Rosen) okf[13]		4	?	D	M	?	?

Noter: – 1. Ofullständig. Omgjord till fristående spänne. – 2. Sekundärt lödd. – 3. Fabrikationsfel? – 4. Fragment. – 5. Omgjord till fristående spänne? – 6. Halvfabrikat? – 7. Efter lagning. – 8. Nålhållare bortfilad; halv; omgjord till fristående spänne. – 9. Ev 8. – 10. Omgjord till fristående spänne med dekor på ursprunglig insida. – 11. Halvfabrikat (eller fabrikationsslarv: nithål ej upptagna). – 12. Skada. – 13. Examinerad efter teckning.

Övriga lösa delar

Stolpar
2976:42 okf
4940 Havdhem
5239 Hemse G 3 = remändebeslag
5505 Roma
7571:365 okf
7571:366 okf
7571:367 okf
12619 Bro
A 1944 Lau el Bro
år 1982 Fole

Guldbleck
16477, 16740, RAGU Rone
B 1549 okf

Väggfält
13251 Grötlingbo Gbl 6
C 8951 Rute Gbl 6
C 9075 Mästerby Gbl 6
DC 481 okf Gbl 1–2

Mittknopp
2976:164 okf (D 15)

RELATIV KRONOLOGI

Varje spänneexemplar har ovan i görligaste mån attribuerats till en viss fason och fraktion. Materialet skall nu presenteras i en sammanställning, "generaltablå", fig. 77, som grovt visar gruppernas inbördes kronologiska förhållanden. Inga kopior har medtagits, likaså har enstaka smärre hårdmodellfraktioner uteslutits. Sist i tablån har några fasoner förtecknats, som p.g.a. dålig representation ej kunnat inplaceras i huvudsviterna.

I generaltablåns spalter har de äldre elementvarianterna satts till vänster och de yngre till höger. Spännegrupperna har följaktligen ställts med de äldsta överst. De flesta och viktigaste upplysningarna om varianternas relativa kronologi har erhållits med direkt hjälp av den *gjuttekniska stratigrafin*. Varianter, som ej återfinns i stratifierade serier eller i serier, som inte direkt kan kopplas ihop, har ställts i den kronologiska variantföljden med indirekt hjälp av stratigrafin.

De enskilda gruppernas numerär anges längst till vänster. Ute i elementspalterna har angivits hur många gånger det aktuella elementet iakttagits (utdrag ur fasontabellerna); häri har ej inräknats t.ex. nålfästen som sitter på sekundära bottnar, varför antalet gånger ett visst element iakttagits sällan motsvarar antalet spännen. Alla enkla nålar, som p.g.a. förekomst av urtag vid nålfästet antagits vara sekundära, har uteslutits. Självfallet kan vissa av de medtagna nålarna också vara sekundära, fastän det ej kunnat konstateras med hjälp av ett urtag.

Då tabellerna avläses, skall varje block betraktas för sig: skal, nålhållarhål etc. För att underlätta för blicken, har den elementvariant, som har övervägande representation inom fasonen eller fraktionen, satts med fetare stil i de tabeller som upptar bottenfog, nålhållarhål, nålfäste, urtag samt nålar.

I generaltablåns första del har bottenfogen ej redovisats; alla lösbottnade spännen är här nitade. I tablåns geografiskt grupperade del har bottenfogen angivits, medan de i denna del icke aktuella skal- och mittknoppsspalterna uteslutits. Nålhuvudtyperna har slagits ihop så att nålar med skållor (S) redovisas i klump, vare sig de har flik eller ej (hit räknas även F-typen). Enkla nålar (E) av brons och järn (inkl O-typen) redovisas också i klump.

För att kontrollera om elementvarianternas relativa kronologi, sådan som den utsägs av den tekniska stratigrafin, är rimlig, skall elementen i fråga och deras förändringar också analyseras. I praktiskt syfte kommer härvid de tekniskt–kronologiska begreppen äldre fas (Ä-fas), mellanfas (M-fas) och yngre fas (Y-fas) att användas. Gränserna mellan faserna är flytande och överlappande. I grova drag används begreppet Ä-fas om den period, då fasta bottnar är förhärskande. I äldre Ä-fas förhärskar skal 1-spännen och i yngre Ä-fas fastbottnade dubbelskaliga. Ä-fasen infaller under vikingatidens första århundrade. Begreppet M-fas används om perioden med förhärskande lösbottnade dubbelskaliga spännen. En äldre och en yngre del kan urskiljas med hjälp av mittknoppsfästningen. I äldre M-fas har man företrädesvis använt C-fästning för lösa mittknoppar, i yngre M-fas företrädesvis D-fästning. M-fasen sammanfaller i stort sett med vikingatidens andra århundrade. Begreppet Y-fas används om den period, då lösbottnade enskaliga spännen förhärskar. Y-fasens spännen har delats i fyra grupper, där den första, utan delning i äldre och yngre, följer direkt efter M-fasen i generaltablåns första del. De tre övriga grupperna, i tablåns andra del, visar kronologin för fasoner och fraktioner som har en tyngdpunkt i den geografiska spridningsbilden på norra resp. mellersta och södra Gotland. Denna uppdelning hänför sig till antagandet om flera samtidiga lokala verkstäder, se nedan s. 131. Dessa sviter kan var och en hakas på inne i huvudsviten på lämpligt ställe. Y-fasen, vars början torde infalla under M-fasens yngre del, varar till och med vikingatidens slut.

Generaltablå I

	Fason	Antal	Skaltyper: Fast botten 1	3	5	7	X	Lös botten 6	8	4	Y	2	NH-hål U	M	NF E	D	NF-urtag M	U	Nål S	E	Mkn-fästning A	B	C	D	E	F
Ä Ä-fas	D 1	4	4										**3**		**2**		1	**2**	**1**		4					
	D 2:1	8	8										**5**		**4**		2	**4**	**2**		8					
	D 3	3	3										**2**		**3**			**2**			3					
	D 4:1	1	1											**1**	**1**		**1**				1					
	D 5:1	1	1										**1**			**1**		**1**		**1**	1					
	D 6a	2	2										1	1	**1**		**1**			**1**	2					
	D 6b:1	1	1										**1**		**1**			**1**	**1**		1					
	D 7	3	3										**2**		1	1	**2**				3					
	D 2:2	4	4										**4**		1	**2**	1	**3**	1	1	4					
	D 6c:1	1					1						**1**		**1**			**1**			1					
	D 4:2	9	9										**6**		2	2	2	**3**	**1**		8					
	D 5:2	2	2										**1**		**2**		1	1	**1**		1					
	D 5:3	4	4										**3**		**3**		**2**	1	**1**		4					
	D 8	2	2										**2**		1	1	1	1	**2**		2					
	D 9	3	3														**1**		**1**		3					
	D 10	4	4										1	**2**	**3**	1	**3**	1	**1**		4					
	D 6b:2, c:2–8	11	11										**7**	1	**6**	1	3	**4**	**3**		11					
	D 11:2–3	4	4										**2**	1	**2**	1	1	**3**	1	1	1	1	1			
Y Ä-fas	G 1	2		2									**1**		**1**			**1**			1					
	D 12	6		5						1			**4**		**2**		**5**		**2**		6					
	D 13	5			5								**4**		2	2	2	2	**2**	1		5				
	G 2:1	8	1		4			2					**5**		**4**	2	**4**	2			8					
	D 14:1–3	16	–1–		10	1							**8**	2	**5**	1	**8**	2	**2**		1	1	8			
	D 15b:1	1				1							**1**			**1**	**1**									
	G 3:1,4	10				5							**3**	2		**6**	**4**	1	**3**	1	1		7			
Ä M-fas	G 2:2–5	27						18					**9**	2		**10**	**6**	2	**2**	1	22	3				
	Gbl 1	2							2				**1**			**1**	**1**						2			
	G 3:3,5	7							6				**3**	1		**4**	**3**		**3**				6			
	Gbl 2:1	3							3				**2**			**2**		**2**	**2**				3			
	G 4	11				1			6				**3**	1		**4**	**3**	1	**1**		10					
	D 15b:3–5	10							9				**5**	1		**7**	**5**	1	**5**			1	9			
	D 15b:6–7	13							11				**8**			**9**	**5**	3	**5**	3			12			
Y M-fas	Gbl 3:1	5									5		**1**			**1**	**1**		**1**					5		
	BS 2:1	10							2	4		3	**4**	2		**6**	**4**	2	**4**	2	10					
	D 15b:8–9	9							8				**3**	1		**5**	**4**	1	**4**					5		
	Gbl 2:2	4							1	2			**2**			**2**	**2**		**2**				1	3		
	BS 1	4								4			**2**			**2**	**2**		**2**				1	3		
	Gbl 3:2	6										6	**5**			**4**	**4**		**2**					6		
	Gbl 4	10										10	**5**			**4**	**5**		**3**					9		
	G 5/BS 5	12								11			4	**5**		**9**	4	**5**	1	**5**				11		
Y-fas	G 6:1–2	12										12	**7**	4		**11**	**8**	4	**4**	2					11	
	Gbl 5	7										7	**3**			**3**	**3**		**3**							3
	G 6:3–8	21										21	2	**11**		**15**	**10**	6	**2**	1					17	
	Gbl 6	4										4	2			**2**	1	1	**1**					1		(3)
	G 6:9–10	19										18		**12**		**13**		**12**		**8**					13	

Fig. 77. Generaltablå I–II. Jfr text s. 101; jfr även kap. Rationaliserande förändringar. Skal 1–8, X, Y – se fig. 1 och s. 5 (s. 103). NH-hål = hål under nålhållaren, U = utan, M = med (s. 107). NF = nålfäste, E = enkelt, D = dubbelt (s. 108). NF-urtag = urtag vid nålfästet – se fig. 1, M = med, U = utan (s. 109). Nål, S = nålhuvud med skålla, E = enkelt nålhuvud – se fig. 1 (s. 109). Mittknoppsfästning A–F – se fig. 1 (s. 110). B-fog = bottenfog, N = nitad, L = lödd (s. 105). – Schedule of brooch groups.

Generaltablå II

	Fason	Antal	Skaltyper			B-fog		NH-hål		NF		NF-urtag		Nål		Mkn-fästning		
			1	4	2	N	L	U	M	E	D	M	U	S	E	A	B	C
Y-fas	*N Gotland*																	
	D 15b:11–14	17		17		**9**	4	1	**4**		**5**	2	**3**	**4**			5	10
	BS 6:1,3	13			13	**13**		1	**8**		**9**	**6**	3	2	2	13		
	BS 3	6			6	**6**			**4**		**5**	**5**		**2**		6		
	BS 2:4	13			13	**12**		3	**9**		**12**	1	**11**	**4**	3	13		
	BS 4	5			5	**5**			**4**		**4**		**4**	2	2	5		
	P 12	6	6					**6**			**5**		**5**		**3**	6		
Y-fas	*M Gotland*																	
	BS 7	7	1		6	**5**			**4**		**4**	**3**	2	**1**		7		
	BS 2:5	11	1		9	**7**			**6**		**7**	2	**5**	**4**	1	10		
	G 8	18			18	**16**	2	1	**9**		**11**	2	**9**	1	**7**		14	
	G 9	18			18	**17**			**12**		**12**		**12**		**9**		18	
	P 7	3			3	**2**	1		**2**		**2**		**2**		**2**	3		
	P 8	15			15		**15**		**6**		**6**		**6**		**5**	14		
	P 9	3			3		**3**									3		
	P 10	2			2		**2**		**1**		**1**		**1**		**1**	2		
	P 11	2			2		**2**		**1**		**1**		**1**		**1**	2		
Y-fas	*S Gotland*																	
	BS 2:3	4			4	**4**			**3**		**3**	**2**		**1**		4		
	P 2:1,3	12			12	**12**		**7**	1		**8**	1	**7**		**6**		11	
	P 1	9			9	**5**	1	**4**	1		**5**	1	**4**	1	**4**	1	8	
	BS 6:2	7			7	**7**			**6**		**6**	1	**5**	1	**2**	7		
	P 6	6			6	**6**			**6**		**6**	1	**5**		**4**	6		
	BS 2:2	13			13	**12**			**8**		**8**		**8**		**8**	13		
	D 15b:15–16	9			9	**8**			**5**		**6**		**6**		**5**	1	7	
	G 7	7			7	**7**			**6**		**6**		**6**		**6**		7	
	P 2:2	7			7	**6**			**6**		**6**		**6**		**5**		6	
	P 13	17	17					**10**	5		**14**		**14**		**11**	15		
	Ogrupperade																	
	D 16	2	1		1	1		1	1		1	1	1			2		
	G 10	2			2	1			1		1		1		1		1	
	BS 8	2	1		1	1			2		2		2	1	1	2		
	P 3	2			2	2			2		2		2		1		2	
	P 4	3			3	3			3		3		3				3	
	P 5	3			3		3										3	

Rationaliserande förändringar

Skal

Den tekniska stratigrafin lämnar direkt besked om ordningen i skalserierna 1/5/6 – 6 – 2 och 7 – 8 – 4 – 2, se fig. 78. (Omkastning av denna ordningsföljd har endast iakttagits vid ett tillfälle, då ett skal 7-spänne synes vara yngre än en serie skal 8-spännen; 15163 Lärbro G 4). I dessa följder saknas skal 3, X och Y. Eftersom ingen skaltyp med fast botten och övriga ålderdomliga kriterier förekommer efter ty-

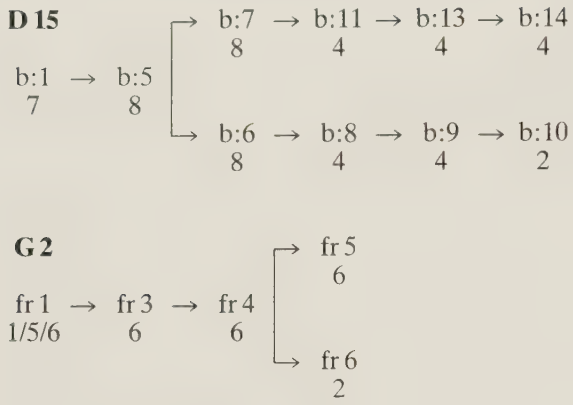


Fig. 78. Teknisk stratigrafi, skaltyper. – Technical stratigraphy, shell types.

per med lös botten (ang. "yngre skal 1", se nedan), kan antas att också skaltyperna 3 och X skall passas in före följden av skaltyper med lösa bottnar. Skaltyperna kan delas i en äldre huvudgrupp med fasta bottnar och en yngre med lösa bottnar.

Hur typerna skall ordnas inom huvudgrupperna är endast delvis utsagt av de stratigrafiskt belagda följderna. Den inbördes ordningen mellan de fastbottnade skaltyperna 5 och 7 erhålls emellertid med hjälp av nålfästets stratigrafiskt belagda turordning (se nedan): eftersom skal 7 aldrig iakttagits tillsammans med enkelt nålfäste, har denna skaltyp satts efter skal 5, som ofta har enkelt nålfäste. Placeringen av skal 3 före skal 5 har gjorts på osäker grund; indicier för denna turordning föreligger dock om fason G 1 är en föregångare till G 2, vilket har antagits ovan s. 49 f. Skal X torde tillhöra de allra äldsta dubbelskalen och representera ett experimentskede, se s. 18.

Den lösbottnade skaltyp 6 har satts före skal 8 för att korrespondera med de fastbottnade motsvarigheternas turordning (skal 5 resp 7).

Skaltyp Y:s inplacering är osäker p.g.a. dess sparsamma representation; möjligen borde den sättas mellan skal 8 och 4 i stället för efter 4.

Skal 1 återkommer i spännegrupper, som placerats långt ned i tablån, där de förankras med sina klart unga elementvarianter såsom dubbelt nålfäste utan urtag för de enkla nålarna.

Mellan den äldsta skaltypen 1 och den yngsta, skal 2, som båda är de tekniskt sett allra enklaste jämfört med resten, har enligt den tekniska stratigrafin ett flertal mera invecklade skalkonstruktioner varit i bruk. Skalighetens olika variationer torde ha uppkommit då man önskat genombruten ornamentik. Den genombrutna ornamentiken har blivit aktuell först i och med introduktionen av gripdjuret, detta plastiska djur, som i motsats till de vendeltida konstnärernas älsklingsdjur, det tvådimensionella banddjuret, höjer sig över bottenytan i mer eller mindre kraftig relief. Det är fullt naturligt att plastiken s.a.s. fullbordas genom avlägsnandet av de mellanliggande ytorna.

Ett tidigt exempel på lösning av problemet hur gripdjuren skall kunna frigöras från underlaget, möter vi i spännet 11982:1 Grötlingbo. Detta spänne torde ha vållat sin upphovsman stora svårigheter, då hela spännet är gjutet i ett stycke med gripdjuren liggande som ett galler över fördjupningarna i spännetaket och i väggen, där gripdjuren intar stolparnas plats (jfr s. 18 ovan).

När tanken väl var född, att gripdjuren skulle vara fria från sitt underlag, var steget inte långt till den regelrätta dubbelskaligheten. De partier, som önskades genombrutna, gjordes för sig och fästes mot underlaget med nitar.

I motsats till vad åtminstone förf. själv ursprungligen trodde, så är alltså inte det genombrutna ytterskalet det primära, som fått ett skimrande underlag, utan tvärtom "under"-skalet, som fått en genombruten applikation.

Applikationer måste fästas med nitar eller på annat sätt på spännets insida. Detta tvingande faktum synes ha givit upphov till den lösa bottnen. Så länge som applikationerna var av det slaget, att de kunde fästas med en enda nit genom taket, var den fasta bottnen visserligen i vägen men inte ett oöverstigligt hinder; man kunde genom det vida bottenhålet med visst besvär dock komma åt att slå ut niten mot takets insida. Även fullständig dubbelskalighet kunde åstadkommas med fast botten, vilket exemplifieras av skaltyperna 5 och 7. I skaltyp 5 är takets och väggens applikationer utförda i ett stycke, som omsluter innerskalet och nitas fast vid bottnen, vilken gjorts som ett utskjutande brätte på ömse sidor om bottenranden och i ett stycke med innerskalet. Skaltyp 7 är konstruerad på liknande sätt.

Emellertid synes man snart ha upptäckt, att likaväl som man gjuter t.ex. taket för sig, även bottenplattan kan gjutas för sig; detta medförde att applikationerna kunde fästas mera lättvindigt. Absolut nödvändig var den lösa bottnen, då även stolparna

skulle göras som lösa applikationer. Dessa kan inte fästas på insidan sedan bottnen kommit på. Om de lösa stolparna varit den direkta orsaken till de lösa bottnarna är dock tvivelaktigt. Sannolikt är förhållandet det omvända, att en redan lös botten har möjliggjort extravagansen med lösa stolpar.

Den lösa bottnen har alltså av allt att döma motiverats med underlättandet av ett visst hantverksmoment och befästs med nödvändigheten vid genomförandet av ett annat moment.

Då framställandet av helt enskaliga spännen med skal 2 inte i nämnvärd grad försvårats (eller kanske t.o.m. underlättats) av gjutning i två delar, har det inte funnits skäl att avvika från den etablerade hantverkstraditionen med lös botten, trots att dessa spännen tekniskt sett är möjliga att göra i ett stycke; i Y-fasen har man undantagsvis åter begagnat denna metod (jfr dock s. 129).

Fason G 2 är intressant och belysande för skiftet mellan fast och lös botten. Den äldsta av de tekniskt stratifierade fraktionerna, till vilka originalmodellen använts, fr 1, visar att överskalen monterats omväxlande på underskal med fast och lös botten, medan de yngre överskalen i fr 3 och 4 genomgående (i iakttagbara fall) monterats med lös underskålla och dito botten.

Man kan lätt föreställa sig hur gjutaren blivit utlärd i konsten att gjuta spännen med fasta bottnar, hur han tillämpat sina kunskaper på spännena med de äldre överskalen, men också under tiden lärt sig knepet med de lösa bottnarna. När han sedan kommit till tillverkningen av de yngre serierna, har den lösa bottnen visat sig överlägsen och nu är denna konstruktion den enda han använder. Bättre än inom någon annan fason kan man här konstatera hur innovationen, sedan den väl kommit till stånd, slår rot och slår ut den äldre metoden.

Det är också viktigt att iaktta att en process som övergången från fast till lös botten tycks ha försiggått under en relativt begränsad period – under den första tredjedelen av originalmodellens livslängd har skiftet ägt rum och nyheten blivit allenarådande. (Beräkningen bygger på 8 exemplar med omväxlande fast och lös botten i fr 1 och 17 exemplar i fr 2–4, där enbart lösa bottnar iakttagits.) Hur länge modellen varit i bruk i absolut tid kan ju inte avgöras, och antalet år, som förflutit mellan den första lösa och den sista fasta bottnen kan aldrig konstateras. Man får nöja sig med antagandet, att den absoluta tiden, som innovationen behövt för att slå rot hos just denna spännesmed, varit förhållandevis kort.

Sammanfattningsvis kan alltså konstateras, att Ä-fasens skal 1 i och med betoningen av gripdjursornamentikens plasticitet ändrats till mera komplicerade skaltyper, småningom medförande lös botten, och att den lösa bottnen hos den relativt sett enkla konstruktion som skal 2 utgör, är bunden till traditionen från de komplicerade skaltyperna. Hade Y-fasens spännen haft direkt kontinuitet från Ä-fasens, torde de inte ha haft lös botten. M-fasens komplicerade konstruktioner synes vara en förutsättning för utbildandet av den lösa bottnens tradition.

Bottenfogar

Alla skal 5-grupper, den äldsta skaltypen med nitar i bottnen (ehuru bottnen är fast mot underskalet), har 4 nitar. Turordningen mellan 8 och 6 nitar framgår av en stratigrafisk serie, fig. 79, som dock är något osäker, jfr s. 57.

5 nitar är en särform utan betydelse för kronologin.

De enda lödda fogar, som iakttagits i en tekniskt stratifierad serie, återfinns i fason D 15, där några spännen i de senaste fraktionerna har sådana. Det är dock möjligt att dessa lödfogar tillkommit i samband med att man försåg spännena med nya bottnar sedan de primära skadats. Bortsett från dessa D 15-spännen, som har skal 4, synes lödd fog endast ha använts på skal 2-spännen. Genomförd lödning, dvs. som primärt led i fasonens konstruktion, förekommer först tillsammans med sådana unga elementvarianter som genomfört hål under nålhållaren och nålar med enkla huvuden. Lödfogens placering i Y-fasen synes därför vara adekvat.

Nitarnas antal och deras placering i förhållande till väggtrummans motiv har inte genomgått någon anmärkningsvärd förändring. Såväl de äldsta som de yngsta bottennitade spännena – liksom de flesta däremellan – har fyra fasta nitar. Man har i princip träffat rätt från början i valet av nitantal. De viktigaste avvikelserna visar dock att man inte var rik-

G 4

fr 2	→	fr 3
8/6		6

Fig. 79. Teknisk stratigrafi, nitantal. – Technical stratigraphy, number of rivets.

Fig. 80. Anbringande av primära bottennitar. a (överst) det äldre bruket med nitar inom bottenrandens bredd; b det yngre bruket med nitar lagda på väggens insida (se även fig. 114). – A 1764 Roma D 13 (a), 1102 Burs G 6 (b). Foto E Nylén. – Early (a) and later (b) type of rivets.

tigt säker på sig själv: då man snart började göra de första stora, metalldryga och därmed tunga spännena, gjordes bottenfogen i förstone gärna med åtta eller sex nitar. Ganska fort har man dock lärt sig att balansera dimensionerna på de fyra nitarna mot spännets vikt.

Säkerhetsåtgärden att öka nitantalet torde ha sitt upphov i att smeden i initialskedet var ovan att beräkna tillräcklig grovlek och effektiv placering av nitarna. I början gjordes nitarna till hela sin diameter utspringande från bottenranden (och därmed ofta ganska klena), vilket hade till följd att nithålen i bottenskivan kom att hamna mycket nära bottenskivans ytterkant. Detta medförde att slitaget mot bottenkanten inte behövde fortgå länge förrän godset utanför nithålen nötts bort och hålen "öppnats", varefter bottenfogen måste förstärkas med lösa reparationsnitar.

Efter försöken att förbättra hållfastheten genom att öka antalet nitar, har man funnit på annan råd och börjat placera nitarna längre in från kanten. Nitarna lades nu till hälften utanpå väggens insida, se fig. 80, varvid avståndet från bottenkanten ökades och det tog längre tid att nöta bort gods så att nithålen öppnades. Nitarna kunde då också göras grövre, eftersom man inte var beroende av randens bredd.

Bottenfästning med fem nitar, som endast iakttagits ett par gånger (i fason BS 7) torde inte ha något att göra med ovanstående, och kan f.n. ej förklaras med annat än smedens individualism.

De fyra nitarnas placering i förhållande till väggtrummans motivfält varierar. Den vanligaste platsen är nedanför väggfältens ungefärliga mitt. Annars kan nitarna också ha placerats nedanför stolparna. Spännen med åtta nitar har dessa placerade tätt invid och på ömse sidor om stolparna, och spännen med sex nitar har samma placering men med uteslutande av två diametralt motsatta nitar. Denna placering är fyndigt uttänkt; bottenranden är minst utsatt för slitage inne i vinkeln mellan väggfält och stolpe. Spännen med fem nitar har dessa något så när jämnt spridda över omkretsen.

Vägg- och stolpplacering förekommer kronologiskt jämsides utom i det allra yngsta skedet, då endast väggplacering används. Väggplacering har en fördel framför stolpplacering, eftersom bottenkanten vid stolparna i allmänhet är mera utsatt för nötning p.g.a. nålarrangemangets orientering (nästan alltid från stolpe till stolpe) och sättet att bära spännena (tätt under hakan med vågrätt nålarrangemang). På spännen med särskilt utbuktande stolpar blir denna effekt förstärkt.

Stolpplacering har dock tillämpats under lång tid. Äldst förekommer den i fason G 2, en av de äldsta fasonerna, som krävt bottennitar. Härefter har stolpplacering använts till vissa fasoner i Y-fasens hårdmodellserier m.fl. (BS 2:5 delvis, BS 3, BS 6).

Lödning har varit brukad av dosspännesmeden redan i Ä-fasen och framför allt i M-fasen, då det gällt att fästa niellerade silverbleck som ytdekoration. Det vill dock synas, som om lödningen inte till fullo behärskats ens av de mest avancerade praktspännesmederna; det har vid flera tillfällen kunnat iakttas att dessa prydnadsbleck förutom med lödning säkrats mot underlaget med hjälp av små silverpluggar, som slagits in genom blecken i (borrade) hål i underlaget (t.ex. C 10052 Boge G 3, KM 13798 okf G spec, 18992 Burs Gbl 3, 5812 Anga Gbl 4, 11615 okf Gbl spec, fig. 81).

Sannolikt skall den lödda bottenfogen på dosformiga spännen ses i relation till djurhuvudspännesmidets metod och tradition, jfr nedan s. 128 f., där det diskuteras möjligheten av att det enklare dosspännesmidet övertagits av en annan yrkeskategori.

Fig. 81. Misslyckad lödning av takkantens silverbleck, som måst pluggas med fem silverpluggar på den sträcka där lödningen inte tog. – 11615 okf Gbl 5. Foto E Nylén. – Unsuccessful soldering of silver ribbon, which has been mended with five tiny silver pegs.

Man kan konstatera, att dosspännenas lödda bottenfogar ofta behövt repareras, jfr s. 116. Detta fenomen uppträder särskilt inom fasoner, som inte har genomgående lödda bottenfogar. Lödfogen är vidare knuten till spännen med moderata storlekar. För större spännen synes lödfogen sällan eller aldrig ha varit aktuell, väl därför att ett spänneskal med stor diameter är alltför tungt för att en lödfog skall orka hålla ihop detta och bottnen.

Nålhållare med och utan hål

Endast fason D 15 har en sådan utsträckning i tiden, att dess tekniska stratigrafi kan medge godtagbara hållpunkter för turordningen. Denna stratigrafiska serie visar att nålhållare utan hål i allmänhet är äldre än nålhållare med hål, fig. 82.

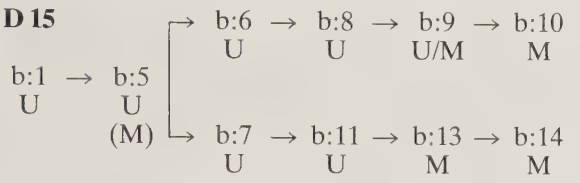


Fig. 82. Teknisk stratigrafi, hål under nålhållaren. – Technical stratigraphy, hole under pin-catch.

En botten med nålhållare kan ha tillverkats på följande sätt. På en vaxskiva, vars omkrets formats efter den aktuella spännekroppen, monteras den blivande nålhållaren i form av en vaxtunnel, som försluts i ena ändan med en tvärställd vägg. Sedan tunnelns och ändväggens nederkanter fixerats vid bottnen skall springan skäras upp. Fig. 83a.

Ett annat sätt är att forma tunneln i ett stycke med bottenskivan i stället för att montera den som en lös vaxdel. Ofta kan man på den färdiga metallbottnens insida se, att vaxbottnens skiva torde ha formats över en platta, som haft en uppskjutande "bulle" på platsen för nålhållaren. Ett alternativt sätt att framställa "bubblan" i ett med bottnen är, att vaxskivan bringas att stelna på en skiva med fördjupning på bullens plats. För att ge nålhållaren dess slutliga skepnad har man från en sådan vaxbottens utsida måst skära bort den uppkomna bubblans mot mitten vända ända, samt därefter öppna nålspringan. (Detta kanske har skett först efter metallgjutningen.) Med denna tillverkningsmetod kommer nålhållaren att i sitt färdiga metallgjutna skick ha ett hål under sig, fig. 83b, c.

Fig. 83. Olika typer av nålhållare. a (till vänster) med byggd vaxtunnel, b–c med hål under nålhållaren, som framställts med uppskuren "vaxbubbla" (ut- och insida). – C 6834 Barlingbo (a), DC 454 Gothem (b–c; bottnen ensam sekundärt använd som spänne; ursprunglig utsida med runor, Svärdström 1978 s. 62). Foto E Nylén. – Two types of pin-catch manufacturing, without (a) and with a hole under the pin-catch (b–c).

Förslutningen i ytterändan, som är genomgående för både djurhuvud- och dosspännen, är främst en gotländsk företeelse. På fastlandsskandinaviska spännen liksom på runda spännbucklor i Finland har nålhållaren oftast gjorts som en flik, som först efter metallgjutningen böjts till slutlig form (I Jansson tackas för påpekandet om fastlandsspännena; Korosuo 1947 s. 27).

Den först beskrivna metoden att göra nålhållare förekommer som nämnts framför allt i de äldre faserna medan den senare, vars resultat alltså karaktäriseras av hålet, tillhör de yngre. Man kan notera att den äldre metoden är samma andas barn som sättet att göra sammansatta vaxspännen och sammansatta modeller, medan den yngre metoden har sin parallell i det helgjutna vaxspännet (efter både sammansatt och helskuren modell).

Att yngre spännen, särskilt de med mindre diameter, har företrädesvis ovala bottenhål, fig. 83b, c, medan de äldre företrädesvis har helt runda, torde kunna förklaras med just metoden att göra nålhållare. Då bubblemetoden slagit igenom, har stället för nålhållaren måst göras bredare så att inte remsan av gods utanför nålhållarhålets mot spännemitten vända sida blir för smal och bräcklig (jfr s. 116).

Hål under nålhållaren förekommer undantagsvis också på exemplar, som utförts enligt den äldre huvudprincipen. Hålet kan då förmodas vara resultat av att man förstärkt fogen mellan vaxbottnen och vaxnålhållaren genom att underifrån peta loss en liten flik, som böjts upp inuti nålhållaren mot dess tvärvägg. Ibland tycks hela tvärväggen ha utgjorts av en sålunda utskuren och uppvikt flik. Denna typ av hål är kortare och sitter långt in under nålhållaren.

Möjligen är det denna sparsamt begagnade uppetningsmetod som i sig burit fröet till idén att en vaxnålhållare kunde göras i ett stycke med bottenskivan.

Även om en nålhållare med upp-petat hål vanligen har proportionsvis kortare hål än helgjutna vaxnålhållare, är inte blotta längden avgörande för attribution till ena eller andra sorten, eftersom en uppskuren bubblas hål kan ha minskats med en pålagd vaxremsa som förstärkning över bryggan in mot bottnens mitthål. Då bottnen för en säker bedömning måste ses från insidan och de flesta bottnar sitter kvar på sina spännen, kan det ofta vara svårt att avgöra hålets ursprungliga orsak, även om man har god hjälp av en tandläkarspegel. Emellertid har det ansetts tillräckligt att i tablåerna ange endast existensen av hål, arten av hål har lämnats därhän.

Nålspringan har i allmänhet (ca 85% av alla iakttagbara fall; ej angivet i tabellerna) satts på nålhållarens översida (ang. spännets riktning, se s. 5). Detta kan förefalla obetänkt – man vill gärna föreställa sig att nålen lättare hoppar ur sitt rätta läge om öppningen är vänd uppåt. Sannolikt har detta dock ingen praktisk betydelse, eftersom spännet med sin tyngd håller nålen på plats med tryck. Vore spännet lättare, skulle kanske farhågorna varit befogade.

Nålspringans varierade placering tycks ej vara effekten av någon medveten rationalisering, eftersom varianterna är spridda i alla kronologiska skikt. Eftersom springans placering alltså sannolikt varken har någon funktionsteknisk betydelse eller är resultat av en innovation, kanske den tydliga överrepresentationen av uppåtvända nålspringor skall förklaras med en arbetsteknisk orsak. Man kan då tänka sig att placeringen är beroende av om hantverkaren är höger- eller vänsterhänt. Sannolikt är det, med det verktyg man använder vid arbetet, naturligt att föra detta från ett visst håll i arbetsstycket, och om man är högerhänt kommer alltså springan alltid att hamna på samma sida.

Då nedåtvända nålspringor, bortsett från enstaka förekomster här och där, är särskilt koncentrerade till vissa spännegrupper (fasoner och fraktioner: BS 6:1–2, P 6, D 15b:12, BS 2:3–5, ev. också G 2:1–2), kanske detta kan ses som ett indicium för att samma vänsterhänta person varit engagerad i tillverkningen av några av dessa grupper. Därvid skall man dock hålla i minnet, att det främst är den rutinerade hantverkarens alster som lämpar sig för analys. Ovana personer (kopister m.fl.), som inte regelbundet utför dessa handgrepp, kanske arbetar mindre rationellt, och risken för felslut ökar om inte deras alster lämnas åsido.

Nålfästen

Ett par stratigrafiska serier visar att det enkla nålfästet är äldre än det dubbla hos dosformiga spännen, fig. 84.

Petersen påpekar, rörande ovala spännbucklor, att dubbelt nålfäste alltid begagnats på yngre typer, medan det enkla, omväxlande med det dubbla, använts på äldre ovala spännbucklor

G 2

fr 1	→	fr 2
E/D		D

G 3

fr 1	→	fr 2	→	fr 3/4	→	fr 5	→	fr 6
E		E		D		–		D

Fig. 84. Teknisk stratigrafi, enkelt/dubbelt nålfäste. – Technical stratigraphy, single/double pin attachment.

(Petersen 1928 s. 11). Man bör vara uppmärksam på, att enkelt resp. dubbelt nålfäste inte kan nyttjas som kronologiskt hjälpmedel i isolerad form, utan måste relateras till spännetypen: gotländska ryggknappsspännen har genomgående (med något eller några marginella undantag) enkelt nålfäste, såväl under vendeltid och äldre vikingatid som under yngsta vikingatid.

Ang. nålfästets äldre utveckling, se s. 123 f.

Så länge som man höll sig till relativt små och därmed lätta spännen, var det enkla nålfästet tillfyllest, men med spännenas tilltagande vikt synes det ha blivit alltför bräckligt. Många större metalldryga spännen av äldre typer har påträffats, vilka fått ett ursprungligen enkelt nålfäste reparerat sedan det gått sönder. I stället för att ge nålskållan och nålfästet med dess axel grövre dimensioner, föredrog man i allmänhet att söka en annan lösning för de dosformiga spännena. Då på vikingatiden någon nålfjäder (jfr s. 123 f.) inte tvingade till enkelt nålfäste, låg vägen öppen för det dubbla.

Det dubbla nålfästet är ingen innovation, som den något framskridna vikingatidens smeder kan ta åt sig äran av. Konstruktionen har av och till brukats på runda spännen långt före vikingatiden. Det blir dock inte konstruktionsmässigt fullt motiverat förrän de riktigt tunga spännena blivit modesak. Inte ens på de tyngsta spännena har emellertid det dubbla nålfästet blivit uteslutande regel; ett visserligen unikt men dock exempel utgörs av en lös bottenskiva, som tillhört ett kraftigt praktspänne, vilken botten endast har enkelt nålfäste (23849:I:10 okf; jfr s. 127 f.). Då Y-fasens ryggknappsspännen också är tunga men likväl har enkelt nålfäste i en tid, då det dubbla är regel på dos- och djurhuvudformiga, kanske man kan söka orsaken till skillnaden även i det förhållandet, att de senare har en betydligt kortare nål än ryggknappsspännen. Kanske den korta nålen i förening med spännetyngden gör nålfästet mera ömtåligt för bräckage.

Det dubbla nålfästet torde ha varit lika lätt att framställa som det enkla, och nålen till det dubbla torde ha varit lättare att göra än nålen till det enkla.

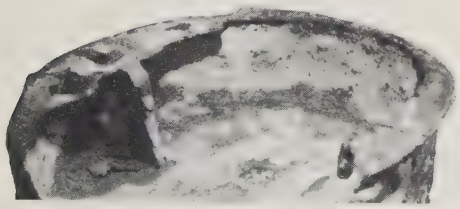


Fig. 85. Nålarrangemang på lamell. – C 5227 D spec. Foto E Nylén. – Pin arrangement on lamella.

Därför är det sannolikt, att det dubbla nålfästet, sedan det blivit etablerat, kommit att bli skolbildande och tradition även för Y-fasens jämförelsevis lätta spännen.

En detalj, som förtjänar uppmärksamhet då det gäller förhållandet mellan det äldre dubbla och det yngre dubbla nålfästet, är sättet att konstruera dem. Vendeltida dubbla nålfästen (liksom enkla samt nålhållare) är ofta uppbyggda med lameller, som stöder mot spänneväggens insida från taket, ned utefter väggen och genom bottnen, fig. 85. En sådan uppbyggnad kräver att hela spännet gjuts i ett stycke (skal 1). Lamellerna var en gång nödvändiga; innan man låtit bottnen bli ett självständigt plan, en regelrätt bottenskiva, som man kunde fästa flikarna på, var detta enda möjligheten att åstadkomma en nålfästeflik. På dessa äldre spännen kan man f.ö. se, att bottnen – i vikingatida mening – inte är fullständig: utrymmet mellan lamellerna har inte fyllts ut, utan bottenskivan stannar vid nålfästets yttersidor.

Det är med hänsyn till de äldre spännenas konstruktion inte nödvändigt att se M- och Y-fasens dubbla nålfästen som en obruten tradition från de dubbla lamellfästena, emedan den hela bottnen s.a.s. kommit emellan. Naturligtvis får dock det äldre dubbla nålfästet som idé inte frånkännas sin betydelse för det yngre.

Sammanfattningsvis kan sägas, att det dubbla nålfästet inte är en framtvingad konstruktion, men att den blivit särskilt fördelaktig att använda på tunga spännen. Då de yngsta enskaliga spännenas tyngd inte absolut föranleder dubbelt nålfäste, bör förekomsten av detta förklaras med tradition från äldre tidsavsnitt, vare sig traditionen i fråga vilar på Ä-fasens yngre del med fasonerna G 3 och D 15, eller utgör tillämpning av det etablerade bruket inom djurhuvudspännesmidet, jfr s. 125, 129.

Nålar samt urtag vid nålfästet

Den tekniska stratigrafin i fasonerna D 15 och G 6, vilka båda har en utsträckning i tiden, som omfattar de aktuella variationerna, visar att nålfästen med urtag och nålar med skållflik är äldre än nålfästen utan urtag och nålar med enkla huvuden av brons och järn, fig. 86.

Nålen har ofta en detalj, som i detta arbete kallas skållflik, dvs. nålhuvudets skålla är nedåt, inåt i spännet, utdragen i en flik, se fig. 94, 118. Denna

Nålfästeurtag:

D 15

b:1	b:5	b:6	b:8	b:9	b:10
M	M	M	M	M/U	U
		b:7	b:11	b:12	b:15
		U	M	U	U

G 6

fr 1	fr 9	fr 10
M	U	U
(U)		

Nålhuvuden:

D 15

b:1	b:5	b:6	b:8	b:9	b:10
–	SF	SF	SF/S	SF	E
	(J)	b:7	b:11	b:12	b:13
		E/SF	SF	SF	E

G 6

fr 1	fr 9	fr 10
SF	J	J
(E)		

Fig. 86. Teknisk stratigrafi, nålfästeurtag och nålhuvuden. – Technical stratigraphy, pin-attachment notch and pin heads.

skållflik har under äldre vikingatid utförts på de flesta nålar, medan yngre nålar har gjorts med enkla huvuden utan vare sig skålla eller skållflik; undantag utgör dock guldbleckspännenas nålar, som även i sina yngsta varianter fått skållflikar. Med skållfliken sammanhänger förekomsten av ett fyrkantigt urtag framför nålfästet i bottenskivan. Man kan emellertid konstatera att urtagets närvaro inte är helt kongruent med skållflikens. Detta kan förklaras av följande.

De äldsta nålarna, till de enkla nålfästena, har alltid skålla – det hör ihop med konstruktionen. Skållfliken däremot är tydligen inte nödvändig, eftersom den ibland saknas; likväl har den ofta utförts. De äldsta bottnarna är i regel ganska smala och nålfästeskivans längd är ungefär densamma som bottenringens bredd. Detta betyder, att en eventuell skållflik utan vidare har haft fritt spelrum utanför bottenskivans inre kant. Emellertid har bottnarna så småningom ju gjorts allt bredare, eller hålet allt mindre, hur man nu vill se saken. Skulle nålfästet ha fått följa med den allt bredare bottenskivans kant in mot mitten, hade inget problem uppstått för skållflikens vidkommande, däremot skulle nålen ha blivit i kortaste laget. Nu satte man nålfästet på ett ställe, som erbjöd tillräcklig längd för nålen, och detta kom på en bred botten med litet mitthål att kräva ett urtag för skållfliken. Urtaget framför nålfästet är alltså en företeelse, som torde ha uppkommit p.g.a. ökad bottenbredd i förening med förekomsten av skållflik. Då senare nålarna tillverkas med enkla nålhuvuden, bortfaller nödvändigheten av urtag helt och hållet. Då nålarna ej längre görs med skålla och flik, former som enbart framställs medelst gjutning och alltså av brons, föreligger heller inget hinder för användande av järnnålar.

Mittknoppsfästning

Att A-fästning är äldst framgår av att huvuddelen av skal 1-grupperna har sådan. Denna har dock använts inom vissa fasoner genom hela vikingatiden och är inte generellt användbar för kronologiska bedömningar. Detta gäller även B-fästning, fastän genomförd sådan är ett drag som vanligen tillhör Y-fasen. Att C-fästning föregår D-fästning visas klart av den tekniska stratigrafin i ett par serier, fig. 87. En instruktiv situation syns på 7571:363 Barlingbo, vars tak ursprungligen tillverkats för C-fästning med 4 nithål. Spännets knopp har emellertid flikar för sprintfästning, och för att kunna fästa knoppen har gods avlägsnats mellan hålen så att man erhållit två springor, vilka nu i varje ända avslutas av vart och ett av de primära nithålen, fig. 88.

D 15

b:1	b:5	b:6	b:8	b:9	b:10
–	C	C	D	D	A/D
				b:12	b:15
				C/B	B/A
		b:7	b:11	b:13	b:14
		C	C	C	B

D 14

fr 1	fr 2	fr 3/4	fr 5	fr 6
–	C	C/A/D	D	D

Fig. 87. Teknisk stratigrafi, mittknoppsfästning. – Technical stratigraphy, central boss attachment.

Fig. 88. Ursprungliga hål för mittknoppsfästning av typ C4, ändrade till springor för D-fästning ("sprinten" modern). – 7571:363 Barlingbo Gbl 2. Foto E Nylén. – Arrangement for primary central boss arrangement C4, altered to D-attachment.

Med traditioner från vendeltiden har den äldsta vikingatidens smeder gjort sina spännens mittknoppar i ett stycke med takskivan (A). Då mittknoppen börjar fånga modellsnidarens intresse för utvecklad ornamentik och görs allt större och med genombrytningar – i samma anda som resten av spännet – kan framställningen förenklas genom att knoppen i fråga gjuts för sig och efter gjutningen mekaniskt fogas samman med övriga metalldelar. Detta illustreras tydligt inom fason G 3:s äldsta fraktion, där ett exemplar har en rikt utstyrd mittknopp, gjuten i ett stycke med överskalet, medan yngre spännen har lösa mittknoppar.

För att fästa den lösa mittknoppen har man använt endera av två metoder: nitning eller flik(ar) med sprint(ar).

De äldsta lösa mittknopparna är nitade, och logiskt nog endast genom överskalet då spännet är dubbelskaligt (t.ex. fason D 14, G 3). Snart synes man dock ha funnit på att mittknoppen kunde få den dubbla funktionen att vid sidan av sin prydande uppgift också tjänstgöra som "häftklammer" för en lös takskiva. Fason G 3 med sin skaltyp 7/8 har på äldre exemplar den lösa takskivan gjuten med fyra fasta nitar nära kanten på undersidan, och taket har med hjälp av dessa fästs genom det undre takskalet sedan mittknoppen satts fast. I yngre fraktioner har takskivenitarna förvandlats till styrtappar utan fästande funktion eller slopats helt, medan mittknoppsnitarna i stället drivits genom båda skalen.

Då man önskat utvidga ornamentiken på mittknopparna, har dessa gjorts stora (för att rymma ornamentiken) och ihåliga (för att genombrytningar skall kunna göras). För sådana knoppar var det naturligt att nitarna sattes i kanten på den fingerborgsliknande pjäsen. Antalet nitar kan variera mellan två och fyra (C 2, C 3, C 4).

Sprintfästning har använts i två fall för att sätta fast lösa delar på dosformiga spännen. Det ena är lösa stolpar, som på baksidan har två utskjutande flikar, som passas in i urtag på sina platser mellan väggfälten och på insidan säkras med en sprint genom hålen. Det andra fallet är mittknopparna (D). Det är osäkert om sprintförfarandet tagits i bruk samtidigt för båda fallen eller om det ena fallet initierat det andra.

Med ökad storlek på spännena har man också gjort mittknopparna större för att bibehålla tilltalande proportioner. Detta är särskilt tydligt på spännen med knubbiga tredimensionella stolpfältsdjur, mellan vilka man gärna satt en monumentalt hög och kraftig mittknopp. Denna den största sortens knoppar, som samtidigt skall hålla en takskiva med de massiva stolpfältsdjuren, har man funnit det vara välbetänkt att gjuta med stadiga flikar, som kan sprintas fast på takets insida, i vilket man tagit upp parallella springor.

Väl påhittad har uppfinningen, som i så många andra fall, bevarats med seg tradition, också när förutsättningarna och behovet inte längre kvarstått. Så har man t.ex. använt flikar och sprint då relativt små och lätta knoppar skall fästas genom ett enskaligt tak (t.ex. fason D 14:4).

Den höga "monumentalknoppen" bär i sin form fröet till en teknisk nyhet, nämligen den tvådelade mittknoppen. Monumentalknopparna har en mer eller mindre markerad insnörning under sin toppyta, och man kom så småningom på, att en sådan knopp kan göras i två delar, med basen som en stympad pyramid för sig och partiet ovanför insnörningen för sig. Samtidigt kunde toppskivan fungera som övre nitbricka för en centralnit, som håller det hela på plats vid taket (E). Denna tvådelade mittknoppskonstruktion tillät alltså inte fästning med sprint genom flikar.

Ett mellanting mellan flik/sprintfästning och centralnit förekommer dock på sådana tvådelade knoppar, då toppskivans genomgående mitt-tapp är mycket kraftig och, i stället för att ha slagits ut som en nit på insidan, har genomborrats och säkrats med en sprint (F).

De av förändrat utseende och ökad storlek hos spännena förorsakade tekniska förändringarna har alltså gått från små odekorerade eller obetydligt ornerade fasta mittknoppar till större, dekorerade och genombrutna lösa knoppar med nitar i kanten till stora, delvis genombrutna eller massiva knoppar med insnörning och fästeflikar till massiva tvådelade knoppar med insnörning och trind centraltapp med sprint eller centralnit.

Reparationer

En stor andel av dosspännebeståndet har behövt repareras vid ett eller flera tillfällen. Reparationerna har gällt både fabrikationsfel och skador som uppkommit under användningen.

Fabrikationsfelen, som i iakttagbart skick bevarats till våra dagar, är förhållandevis få. Någon enstaka gång kan man lägga märke till gjutfel i form av hål i godset, vilka tätats med pågjutna metallklumpar eller pånitade bleck. Denna art av reparationer lämnas därhän till förmån för det intressantare studiet av slitageskador och deras reparationer, vilka är betydligt vanligare – nästan hälften av alla dosformiga spännen har behövt repareras p.g.a. slitage, som gjort dem obrukbara.

De allra vanligaste reparationerna gäller nålfästen och bottnar. Vidare har man ibland behövt reparera nålhållaren. Ofta har nålarna blivit utbytta, ibland i samband med en nålfästereparation. Ytterligare åtgärder är t.ex. att ersätta bortfallna mittknoppar, vilket ju emellertid är en snarast kosmetisk operation, liksom att fästa en lossnad takskiva.

Fig. 89. Nålfästeflik, vars primära sprinthål nötts ut, varefter ett nytt borrats nedanför till en ny nål. – 19734:25 Halla D 6. Foto E Nylén. – Mended pin attachment; the old hole worn out, the new one below.

Nålfästen

Reparationer av nålfästen tillhör de allra vanligaste, och orsaken torde främst vara att sprinthålen blivit utnötta. Enklaste sättet att klara av ett utnött sprinthål är att borra ett nytt nedanför det gamla, fig. 89. På ett spänne har man i två omgångar borrat om hålen sedan de i tur och ordning nötts ut. Man måste ge akt på att nålen, då den fästs igen, har tillräckligt svängrum och inte kommer för nära bottenskivan. Om så är fallet kan man fila upp en skåra i bottnen mellan fästeflikarna, fig. 90.

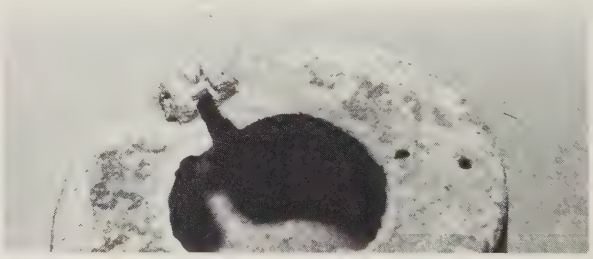


Fig. 90. Dubbelt nålfäste, vars sprinthål omborrats, varvid man måst fila ur bottnen för att ge nålen svängrum i dess nya läge. – 2351 Hemse P 13. Foto E Nylén. – Secondary slot, needed to provide room for the pin when the pin attachment holes, after wearing out, were opened anew under the primary ones.

En vanlig metod, särskilt använd på äldre spännen, är att slå en grov ten av järn (eller mera sällan av brons) från taket och ned genom bottnen och använda den utskjutande tillplattade tenändan som nålfästeflik, fig. 91. Exempel finns på såväl enkla som dubbla sådana lösa fliktenar.

En annan metod som också tillämpats på äldre spännen är att borra ett hål i endera bottenringen eller i väggen invid nederkanten och där fästa en nål med omböjt huvud, jfr fig. 1. Om hålet borras

Fig. 91. Ena nålfästefliken ersatt med en ten, som löper från taket. – DC 458 okf G 6. Foto E Nylén. – Pin attachment with secondary rod as repair.

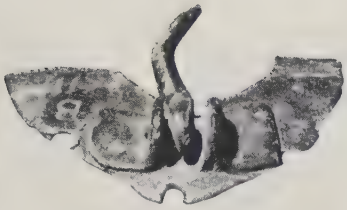


Fig. 92. Nålfäste, lagat med vikta bronslappar utanpå de gamla flikarna. – B 611 okf. Foto E Nylén. – Pin attachment, mended with separate bronze pieces.

Fig. 93. Helt nytt, pånitat nålfäste. – 11659 Garda D 9. Foto G Jansson. – A new pin attachment has been riveted on to the place of the primary one.

Fig. 94. Nål, som nötts såväl vid udden som i vinkeln, där stjälken övergår i huvudet. – 8261 Viklau D 6. Foto E Nylén. – Pin, worn at both ends.

i väggen måste ett stycke av bottenplattan vara avlägsnat för att nålen skall kunna leda runt den nya axeln, vare sig partiet i fråga filats bort eller redan saknas p.g.a. en ursprunglig konstruktion (nålfäste på lamell, jfr s. 109). Denna typ av reparation visar beroende av den hantverkstradition inom vilken djurhuvudformiga spännen tillverkats och har sannolikt också utförts av en mindre specialiserad hantverkare än dosspännesmeden (jfr s. 123 ff.).

Många skador kan också avhjälpas med pånitade metallstycken, bleck eller gjutgods, som avpassas för ändamålet. I ett upptaget hål i bottnen kan, sedan den skadade fliken avlägsnats, en nygjuten "extraflik" med en liten tapp passas in och nitas mot bottnens insida. Om hålet görs avlångt, kan ett bleckband föras in och vikas i rät vinkel på insidan och en lös nit slås igenom de båda metall-lagren. Vinkelböjda lappar kan också nitas eller lödas mot nednötta flikar, som då tjänar som stöd för de nya, fig. 92.

Om hela nålfästet är borta – av skador eller efter det att resterna filats bort – finns också flera typer av lagningar att tillgå. Ett helt nytt nålfäste kan lödas eller nitas fast; ett kasserat spännes bottenparti med nålfäste kan därvid skäras ut och användas, fig. 93. En enkom gjord nålfästeersättning, som också är vanlig på spännen som gjorts om från andra föremål (jfr Thunmark–Nylén 1982), är ett hopveckat bleckband i M-form (t.ex. C 8316 Gothem G 6).

Ett ursprungligen enkelt nålfäste kan vidare kompletteras med en, på ovan beskrivet sätt applicerad, ytterligare flik för att bli dubbelt, likaväl som något exempel visar att ett primärt dubbelt nålfäste reducerats till enkelt genom att den ena skadade fliken avlägsnats.

Nålar

Den primära nålen har tydligen ofta behövt ersättas med en ny. Ofta synes både nål och nålfäste ha omändrats i nära samband med varandra, jfr ovan. En nål med enkelt huvud, som ersättning för en trasig nål med skålla för enkelt nålfäste, synes ofta ha ansetts kräva dubbelt nålfäste. Omvänt har ett skadat enkelt nålfäste som reparerats kanske inte passat till den gamla nålen, varför denna måst bytas. I sekundära nålfästen, som består av ett hål i kanten kan t.ex. endast nålar med omböjda huvuden fungera.

I många fall har nålen blivit ersatt utan att detta krävts av nålfästets konstruktion. Nålen själv kan ha blivit skadad eller ramlat av och gått förlorad. Vanligast torde vara att hålet i nålhuvudet nötts upp. En tänkbar slitageskada, vid sidan av eventuella våldsskador, är att nålsudden inte längre når fram till nålhållaren. Inget direkt bevis härför har påträffats, men ett par indicier finns, t.ex. en nål med udden till hälften nednött på det parti som ligger an mot hålhållaren, fig. 94.

Exempel på en annan skada visas av huvuden till bronsnålar med skålla, som tydligen fått själva nålstjälken avbruten; ett koniskt hål har borrats in i huvudet för att utgöra fästyta för en infogad och lödd ny nålstjälk, fig. 95. Ett par andra exemplar kanske visar orsaken till denna typ av nålskada: ett påtagligt jack, uppkommet genom nötning, sitter i den inre vinkeln mellan nålstjälk och skållflik (t.ex. 15752:VII Othem D 14 och 8261 Viklau D 6, fig. 94). En sålunda försvagad nål kanske har bräckts och måst ersättas på ett eller annat vis. Tyvärr finns också för detta nålfalissemang endast indicier. Annat är ju ej heller att vänta, ty i motsats till andra reparerade detaljer finns inte spåren av primärdetaljen kvar och kan vittna om skälet.

Att nålar byts ut är uppenbart i de fall då bottnen har ett urtag för skållflik vid nålfästet medan den nuvarande nålen har huvud utan skållflik, fig. 96. Säkerligen har nålen också behövt ersättas ibland, även om den saknat skållflik och därmed inget numera tomt gapande urtag kan ge oss en ledtråd därom.

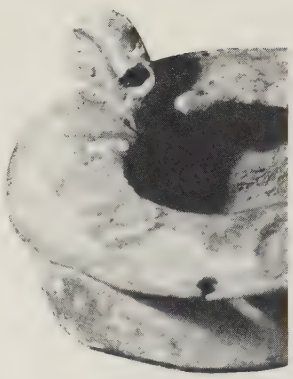


Fig. 95. Nålhuvud med koniskt hål, där en ny nålstjälk kan passas in. – A 1764 Roma D 13. Foto E Nylén. – Pin head with hole, where a new pin can be fitted in.

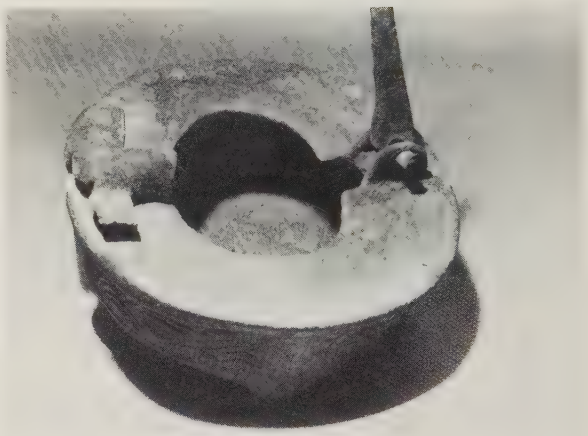


Fig. 96. Nålfäste med urtag för nål med skållflik, men med sekundär nål med enkelt huvud. Nålhållaren lagad med formvikt bleck, som lötts fast. – Gr 289 Visby BS 7. Foto E Nylén. – Pin attachment with notch and secondary pin with simple head. Pin-catch with soldered on bronze sheet.

Nålhållare

En skadad nålhållare, varav en rest kvarsitter, kan lagas med en böjd lapp, som nitas eller löds fast vid den kvarvarande delen, fig. 96. Mera vanligt är att hela den skadade nålhållaren avlägsnats och ersatts med en helt ny, som kan lödas eller nitas fast. Denna nya nålhållare kan vara ett formvikt bleck eller nålhållarpartiet från en annan, kasserad botten, som sågats ur och återanvänts, jfr ovan. Detta kommer tydligt till synes då nålhållaren hämtats från en botten med annan diameter och alltså inte passar till det reparerade spännets form. Någon gång har iakttagits att en sålunda kasserad botten varit dekorerad med ett mönster som inte faller in i det reparerade spännets bottendekor, därmed klart utsägande att det nya nålhållarpartiet inte tillverkats

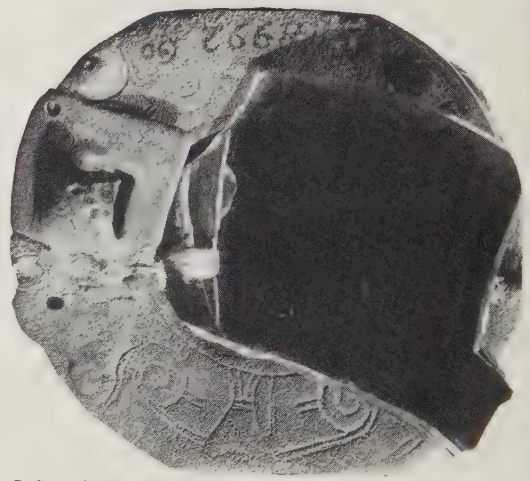


Fig. 97. Sekundärt nålfäste, fasthållet med snöre. En spegelbit speglar bottnens insida. – 18992 Burs Gbl 3. Foto G Jansson. – Secondary pin-catch secured with string.

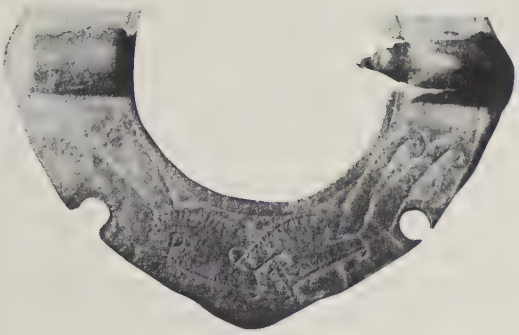


Fig. 98. Bottenplatta med utnötta nithål. – B 542 Burs. Foto E Nylén. – Base-plate with worn out rivet holes.

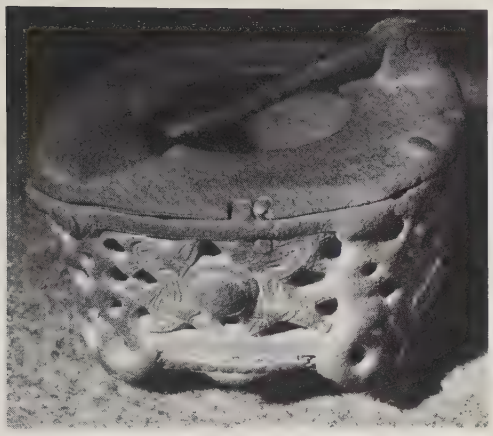


Fig. 99. Utnött nithål och invid detta en reparation med lös nit i bottenranden; även det nya nithålet på väg att bli alltför öppnat. – C 8069 Sanda G 3. Foto E Nylén. – Worn out rivet hole and new rivet as repair.

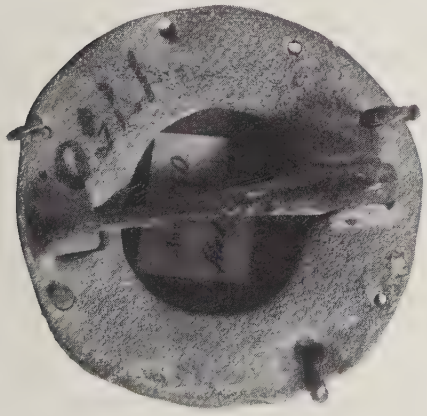


Fig. 100. Amatörmässig lagning av lossnad bottenfog. – 1750 Hejnum D 15b:12. Foto G Jansson. – Amateurish repair of base-plate seam.

enkom för just detta spänne. – Ett lustigt exempel på en sådan utsågad nålhållardel, fig. 97, visar det illa åtgångna f.d. praktspännet (Gbl 3) från Burs kgd, som kanske hos smeden fått reparationen utförd med en lödning, som så småningom lossnat; den sista, särdeles hemmagjorda lagningen har bestått i att de lösa delarna knutits ihop med ett snöre!

En annan skada, som uppträder vid nålhållaren, är att bottnar med hål under nålhållaren brustit i den svaga delen, bryggan, mellan hålet och bottenringens inre kant. Hela bottnen kan f.ö. ha brustit ända ut till ytterkanten. Särskilt i det senare fallet, men också i det förra, är det angeläget att fästa ihop kanterna så att den uppkomna ostadigheten inte skall påverka övriga delar av bottnen och bräcka loss den från sitt fäste mot spännekroppen. Bryggan närmast bottenringens innerkant bör också vara obruten för att nålspetsen inte skall förirra sig från sin plats i nålhållaren. Denna sorts skador har avhjälpts med att fästa ett bleck som förstärkning på bottnens in- eller utsida. Boten kan vara nitad eller lödd på plats.

Inte sällan har hela bottnen blivit utbytt, vilket kan konstateras om väggen har hål för lösa nitar utan motsvarigheter i den nuvarande bottnen. (En sålunda konstaterad sekundär botten har ibland annan färg än resten av spännet.) Bottenbyte torde vara att betrakta som ett mera radikalt sätt att reparera skador, som kanske uppstått samtidigt på både nålfäste och nålhållare, eller då endera ansetts vara för krånglig att "punktreparera".

Bottenfogar

Annorlunda förhåller det sig när den ursprungliga bottnens fog mot stommen blivit förstärkt. Inom så gott som varenda fason med nitad eller lödd fog mellan botten och spännekropp har man behövt förstärka denna på ett eller flera exemplar.

Den vanligaste anledningen är att bottnen lossnat till följd av att godset i bottnen vid nithålens ytterkanter nötts bort, samt att nithålen förstorats av nitarnas nötning mot hålkanterna. Även nithuvudena nöts bort. Fig. 98.

Då de ursprungliga nitarna nötts ned, har någon gång iakttagits att substitut för denna fasta installation åstadkommits. På skalets insida har tenar nitats fast i väggen, vilka skall bilda nya, fasta, utskjutande nitar. Ett annat sätt att remplacera fasta nitar, som blivit utslitna, är att såga eller fila bort ett

stycke av väggkanten, så att nitbaserna sparas ut och friläggs för att därmed kunna återanvändas.

Avfallna bottnar har annars vanligen satts fast och dåliga fogar förstärkts med lösa nitar som slagits in i botten och vägg på ett eller flera ställen, fig. 99. Nitarna är enstaka gånger av järn men allra vanligast av brons. Ibland är reparationerna mycket välgjorda med ett par välplacerade nitar, ibland är arbetet klumpigt utfört med grova nitar, som slagits in snett och vint. Man får intrycket att många sådana reparationer utförts av amatörer utan anlitande av fackman. I stället för nitar förekommer någon gång att en grov bronstråd böjts ihop till små ringar, som förenar vägg och botten, fig. 100. Ett annat sätt att fästa en avfallen botten är att slå en eller flera långa nitar från taket och ner genom bottnen. Avfallna bottnar kan också sättas fast igen med lödning. Om en botten skall lödas, krävs det att anliggningsytan, väggkanten, är jämn. Då det ju vanligen är nötta och deformerade exemplar som skall repareras, måste denna detalj ägnas uppmärksamhet, och ett f.d. nitat spänne måste få nitresterna avfilade, liksom hela väggkanten kanske måste sågas och filas till ett jämnt plan. En lödfog är inte lika stabil som en nitad fog, och ofta har även en primärt lödd bottenfog måst få extra förstärkning med lösa nitar.

Skador och reparationer i förhållande till innovationer

Reparationsstudiet accentuerar betydelsen av de tekniska innovationerna och växelspelet mellan dessa och de modedirigerade förändringarna. Den ovan beskrivna utvecklingen av några tekniska detaljer får ytterligare stöd vid analys av de skador som behövt repareras.

I fråga om nålfästet visar materialet tydligt, att det enkla nålfästet vid vikingatidens inträde inte längre var någon bra konstruktion. Detta syns på att de enkla så ofta behövt repareras. Inom de fasoner och fraktioner (inkl. D spec-spännen), där enkelt nålfäste överhuvudtaget förekommer, har statusen hos 70 spännen kunnat registreras. Av dessa är 18 nålfästen enkla med reparerade skador medan 36 är enkla utan reparationer. Av de resterande 16 nålfästena, som alltså är dubbla, är endast 3 reparerade. Inom samma spännegrupp har således en tredjedel av de enkla nålfästena behövt repareras mot mindre än en femtedel av de dubbla. Några andra fasoner och fraktioner med dubbelt nålfäste, som är så tidigt producerade, att deras brukningstid ej avbrutits av dosspännemodets upphörande och därför i detta avseende kan jämföras med fasoner med enkelt nålfäste, visar också det dubbla nålfästets överlägsenhet. I fason G 3 kan tio nålfästen iakttas; inga reparerade. Av de åtta resp. fyra iakttagbara nålfästena i D 15b:1–5 och G 4 har i vardera gruppen endast ett nålfäste behövt lagas. Spännen med sekundära bottnar har härvid inte räknats; vissa av dessa kan dock vara ersättning för bottnar som bytts ut just p.g.a. skadat nålfäste.

Att man så småningom började föredra dubbla nålfästen visas även av att de enkla emellanåt vid reparationen gjorts om till dubbla. (Motsatsen, som också iakttagits på yngre spännen, är obetydlig.) Skälet torde stå att söka i en modestyrd önskan att ha allt större spännen. Då smeden skulle följa kundens krav fick han göra spännena större på både höjd och bredd, men därmed följde mera metall och alltså större vikt. Smeden kunde tydligen inte beräkna nålfästets hållfasthet i förhållande till den ökade vikten; framtiden kom emellertid att utvisa att den större tyngden övade alldeles för stor påfrestning på den enda fliken som utgjorde nålfästet.

Medan äldre, enkla nålfästen vid reparationen görs om till dubbla eller får hål i kanten, så repareras ett yngre, dubbelt nålfäste så gott som alltid så, att det förblir dubbelt.

Nålhållarens framställningstekniska förändring, då den började framställas med hål under sig, ledde till uppkomsten av en svag punkt, där godset ibland bräckts och måst lagas med en brygga. Svagheten var dock inte så besvärande att den föranlett någon ytterligare metodförändring, utan endast en finslipning. Man har löst sitt problem med ett enkelt grepp: antingen har bottenringen förtjockats på den svaga punkten med en smal extra vaxremsa på den blivande bottnens insida före metallgjutningen eller också har bottenringen breddats vid nålhållaren, en lösning, som torde vara upphovet till de yngre spännenas ovala bottenhål. Innovationen med hål under nålhållaren var tydligen ett lyckokast, och efter att ha varit sporadiskt till övervägande brukad, blir den regel inom flera fasoner. Den gamla metoden får dock fortsatt användning på de dyrbaraste guldbleckssspännenas bottnar, som ju gärna framställs med gjuten reliefornamentik i tjockt gods, vilket icke synes ha lämpat sig för hålmetoden.

Inskränkningar i generaltablåns användbarhet vid relativkronologiska bedömningar

Generaltablån är uppställd så att den kan visa ungefär i vilken ordning som spännefasonernas modeller och äldsta spännen bör ha tillkommit. Vid studiet av tablån måste man dock hålla följande i minnet.

Så som fasonerna ordnats kunde de ge intryck av att förf. anser t.ex. fason x vara absolut äldre än fason y. Detta är dock ett intryck som läsaren bör modifiera. Oavsett om det funnits en eller flera samtidigt aktiva verkstäder (jfr s. 122) är det antagligt att flera modeller kan ha skurits samtidigt. En eventuell samtidighet kan inte uttryckas på annat sätt än att fasonerna ställs så nära varandra som möjligt vid uppräkningen i tablån, där ju inte mer än en fason eller grupp av fraktioner kan stå på samma rad. Tablån skall alltså avläsas med aktgivande på allmän tendens i stället för det detaljerade inbördes förhållandet emellan fasonerna, då det gäller dessas relativa kronologi.

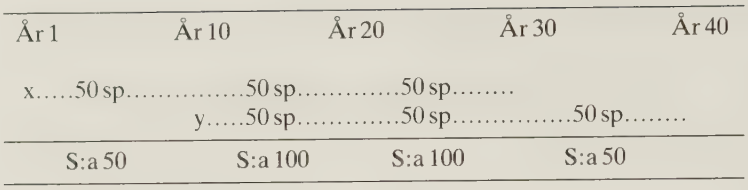
Den omvända situationen måste också beaktas. Inom två skilda fasoner kan den ena ha en tekniskt utvecklad detalj i ett avseende men en ålderdomlig i ett annat, medan den andra fasonen visar omvänt förhållande. Olika innovationer har ju kunnat upptas vid olika tillfällen av parallellt arbetande smeder (i samma eller olika verkstäder). Eftersom tablån ställts upp med vägledning av över- resp. underrepresentation av de olika formerna hos samma detalj inom den aktuella gruppen, har naturligtvis felaktigheter kunnat uppstå, eftersom bedömningen av en fason med få exemplar torde vara mera osäker än om fasonen har många exemplar (jfr dock Malmer 1963 s. 178 ff.).

Sammanfattningsvis kan saken uttryckas så: fasoner och fraktioner på tablåns 1:a–10:e rader bör vara äldre än de på 11:e–20:e raderna, eller de på 5:e–15:e raderna bör vara äldre än de på 16:e–25:e, men inom sviterna kan och torde det finnas både stor samtidighet och stor oliktidighet uttryckt i absoluta år.

Tablåns ordning uttrycker självfallet endast relativ kronologi, och som ovan påpekats är fasonerna sorterade i den ordning som original- resp. eftermodellerna anses ha tagits i bruk. Om det absoluta tidsavståndet mellan fason x och y kan antas vara en dag eller femtio år utsägs inte. I själva verket torde flödet inte ha varit jämnt, utan de äldsta fasonernas modeller bör ha skurits med kortare tidsavstånd emellan sig än de yngre, att döma av resp. fasons numerär samt de möjligheter som bruket av eftermodeller och summariska helskurna modeller erbjöd under de yngre faserna.

Missvisningar i tablåns ordning av fasonerna torde aldrig kunna undvikas. Det sorterade materialet är ju tillverkat av individuellt tänkande människor, som kanske funnit för gott att avstå från en innovation av för oss okända skäl och därmed också satt en käpp i hjulet för den som tror sig se en lagbundenhet i upptagandet av innovationer.

Ovan har huvudsakligen talats om fasonernas äldsta spännen och deras inbördes kronologi. Härtill måste fogas en ytterligare kommentar. Fasonerna representeras av olika många spännen, varav också olika många är exemplar från modellverkstaden resp. kopior. Även om två modeller skurits med 10 års mellanrum, torde utnyttjandet av vardera modellen delvis ha sammanfallit. Om man antar att modellerna varit i bruk i 30 år, så skulle i detta hypotetiska fall de två modellerna under två tredjedelar av sin tid ha använts till spännen helt parallellt med varandra. Två tredjedelar av de samlade spännena efter dessa modeller skulle alltså vara gjutna under samma tjugoårsperiod, jfr fig. 101. Eftersom x-modellen är äldre än y-modellen bör de ha fått denna ordning i tablån, fastän produktionen till större delen är helt samtidig. Även ett annat hypotetiskt fall skall nämnas. Om man i ovanstående exempel bibehåller x-modellens brukningstid men ändrar y-modellens till blott 10 år, kan man få den bild som visas av fig. 102. Fastän själva x-modellens fason, med ålderns rätt, placeras före y-modellens, är x-spännena till 25% gjutna efter det att det sista y-spännet göts. Med dessa två exempel visas alltså att man, även om fasonernas ordning är den rätta med avseende på modellernas uppträdande, inte av denna kan utläsa de enskilda spännenas ställning i den relativa kronologien, om dessa tillhör olika fasoner.



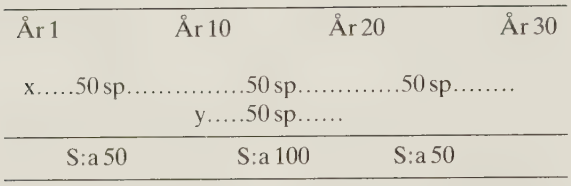


Fig. 101 (överst) och 102. Två hypotetiska exempel, som illustrerar partiell diskrepans mellan å ena sidan två spännemodellers (x och y) relativa kronologi och å andra sidan den relativa kronologin, som gäller för de spännen som tillverkats med dessa modeller. Jfr text s. 117. – Hypothetic examples of the discrepancy between the relative chronology of two brooch patterns (x and y) and the relative chronology of the brooches made with the patterns in question.

Vid en bedömning av enskilda exemplars tidsställning måste fasonens tidsställning sammanvägas med exemplarets tekniskt stratigrafiska placering inom denna. En på så sätt erhållen bestämning kan naturligtvis bara syfta på produktionstillfället. Vikten av att ej underlåta beaktande av brukningstidens längd har framhållits av B Almgren (1955 s. 72 ff.). För att närma sig depositionstillfället (då spännena nedlagts i gravar, kvarglömts i förfallande hus, gömts i skatter, lämnats till skrothandlaren etc.), vilket synes kunna stå på betydande avstånd från produktionstillfället, måste alltså även det individuella slitaget beaktas. (Spännematerialets alla exemplar har redan penetrerats i detta avseende; värdena har angivits i fasontabellerna. Då avhandlingens utrymme ej medger redovisning av bearbetningen härav, hoppas förf. inom kort på annan plats kunna publicera denna och då visa möjligheter till utvärdering för kronologiska och även dräkthistoriska syften.)

Det vore naturligtvis väl motiverat att med en fyndkombinationsanalys kontrollera den relativa kronologi, som erhållits medelst den interna bearbetningen av de dosformiga spännena själva. En sådan har dock uteslutits av följande skäl.

Almgren har påpekat att de entydigt säkra fynden utanför Birka är mycket få (Almgren 1958 sp. 26), en observation som tyvärr äger full giltighet för Gotlands vikingatid. Av materialets ca 750 spännen, lösa bottnar o.a. lösa detaljer ingår endast mellan 80 och 90 i sakkunnigt undersökta, slutna fynd, dvs. blott 10–12% av hela materialet. Av dessa faller dessutom en stor andel, ca 25 stycken, på sådana undersökningar som ännu inte hunnit rapporteras, varför denna del av materialet f.n. är svår att överblicka.

För att fyndkombinationsdateringen skall ge ett gott resultat bör kombinationerna vidare innehålla flera föremål som är gemensamma för de olika perioderna (Almgren 1958 sp. 26). Gravarna med dosformiga spännen har visserligen ofta också andra sådana föremål (även om det förekommer gravar med endast en kniv, en pärla e.d.), men dessa föremål har ännu inte bearbetats i sådan utsträckning, att deras typer medger någon tillfredsställande fyndkombinationsanalys. Det stora viktiga undantaget är de djurhuvudformiga spännena, vilka f.n. är under bearbetning inför en doktorsavhandling av A Carlsson, Stockholm, som välvilligt låtit förf. ta del av sina resultat. Av de knappt 40 gravarna med dos- och djurhuvudspännen i säkra kombinationer tillhör dock ca 1/4 endera av två samtidiga typer (Carlssons typ 5:3 resp. 5:4, dvs. vissa typer av spännen med längsgående lister och nitad bottenplatta, i allmänhet betraktade som tillhöriga mellersta vikingatiden; jfr Carlsson 1977). Då brukningstiden hos föremålen vid fyndkombinationsanalys utgör en osäkerhetsfaktor (Almgren

1958 sp. 26), och då de djurhuvudformiga ännu ej underkastats någon slitageanalys, synes en undersökning av dosspänne/djurhuvudspänne-kombinationer kunna ge ett tillfredsställande resultat först i framtiden, efter ytterligare bearbetning, som kan ge en differentierad uppfattning om brukningstidens längd hos dessa spännen, vilken kan ha varit nog så långvarig, att döma av slitaget som syns på de djurhuvudformiga spännena i t.ex. grav 105 (218A) på Ire (Stenberger 1962 fig. 56).

En stilanalys stöder dock generaltablåns relativa kronologi. Broa-stilens mjuka kurvatur (Almgren 1955 s. 94) kan ofta iakttas på äldre Ä-fasspännen, särskilt på dem, som kan förmodas vara frihandsskurna och föga retuscherade i förhållande till en begagnad schablon (fraktion 1 i flera fasoner); det är ju i det högklassiga och individuella hantverket, som en medveten stilkänsla är att söka. Ett vackert exempel (med blandning av gripdjursmotivet och banddjur ur stil III/E:s motivkrets) är 8960 Alva D 3, fig. 20. I yngre Ä-fas och senare, då man begagnat renoverbara modeller, synes stilkänslans fulla uttryck ofta ha förhindrats av metoden att framställa spännena. Så t.ex. har man till modeller, som skall användas till upprepade mellanformsavdrag, inte kunnat skära den mest finstilta typen av ornamentik med ofta trådsmala linjer (som på det nämnda Alva-spännets vägg), utan tvingats göra linjerna grövre, vilket sannolikt också medfört avprutning på exaktheten i en eftersträvad kurvatur, jfr äldre Ä-fasens spännen 26144 Öja D 4:1 och DC 1393 Grötlingbo D 4:2, fig. 21. Då man i Y-fasen åter givit sig möjlighet till individuellt vaxspänne-arbete (på helgjutna vaxspännen efter helskurna summariska modeller), och alltså förutsättningarna för en rättvis jämförelse föreligger, kan en annan stil iakttas, jfr 7297 Källunge och 6393 Vallstena, båda G 6:1, fig. 5. Även mellantidens spännen har till dels utförts med individuellt vaxarbete, t.ex. BS 1 (fig. 56). Här ser vi detaljmotiv, som visserligen anknyter till stil III/E:s motivkrets, men dock visar en stil, som med sina cirkelformer och delvis symmetriska hårda spiraler antyder att spännet i fråga tidsmässigt står i närmare kontakt med de nyssnämnda än med de äldre Ä-fasspännena.

Ett intressant exempel på kollision mellan ett motiv, som företer flera stil III/E-detaljer, och en teknisk situation, som hör hemma i ett betydligt yngre avsnitt än Broa-stilens Ä-fasspännen, utgörs av fason D 16, fig. 36. Fastän motivuppläggningen och flera detaljer s.a.s. andas äldre vikingatid, visar den stil i vilken detaljerna formats, att spännet ej utgör en anomali, utan verkligen hör hemma i det relativa tidsavsnitt som de funktions- och framställningstekniska detaljerna ger anvisning om (Y-fas eller yngre M-fas).

En fördjupad stilstudie kommer sannolikt att ytterligare understryka samtidighet resp. oliktidighet hos olika spännegrupper. Jfr Rydh 1919 s. 119 ff. och Lindqvist 1927.

HANTVERKSTRADITIONER OCH ORGANISATION INOM SPÄNNEMAKERIET

Behov av spännen och spännesmeder

För att få ett begrepp om hur spännemakeriet varit organiserat, bör man känna till i vilken storleksklass antalet smeder och verkstäder skall inrangeras. En uppfattning härom kan erhållas medelst uppskattning av spännebehovet. Då vikingatidens spännebehov skall bedömas, bör populationens storlek beaktas, liksom den andel av populationen, som behövt spännen. Tabellerna fig. 103–107 syftar till klargörande av dessa frågor.

I fig. 103 har det största antalet gårdar (1500) satts med utgångspunkt från Bilefelds Taxuslista, en 1500-talsavskrift av uppgifter från 1300-talet eller ännu äldre (jfr Lundmark 1926). I Taxuslistan finns uppgifter om linköpingsbispens visitationstaxa, då han besökte Gotland. Listan innehåller en förteckning över socknarna med fullständiga uppgifter om marklösetal, och därtill finns i flera fall (ca 1/3) uppgifter om antalet decimantes (tiondeleverantörer) per socken (Länsarkivets aktpublikationer IV 1933), vilket väl får antas motsvara antalet gårdar i socknen. Med hjälp härav kan man beräkna ett troligt antal gårdar på hela ön till ca 1500 (1508).

Det lägsta gårdsantalet (800) har valts utifrån uppfattningen, att kolonisationen under tiden från 1000-talet till 1200-talet ökat antalet gårdar med 90–100% (Ersson 1974 s. 113).

Antalet personer per gård har valts utifrån beräkningar som gjorts för Ölands äldre järnålder under det mest expansiva skedet (Edgren–Herschend 1982 s. 19).

I fig. 104 har talen för dödsåldern valts utifrån uppgifter från den tidigmedeltida kyrkogården vid Westerhus i Jämtland. Av de 364 individerna där dog 183 före 7 års ålder, 27 mellan 7 och 14 år, 15 mellan 14 och 20 år, 69 mellan 20 och 40 år, 65 mellan 40 och 60 år samt 5 i en ålder över 60 år (Gejvall 1960 s. 35 f.).

Om alla, som överlevt spädbarnsåren och uppnår vuxen ålder, dör vid exempelvis 30 års ålder, borde detta innebära en avtappning med en trettiondel av befolkningen varje år.

Den andel av de döda, som får ett dosformigt spänne med sig i graven, framgår av fig. 105. Av alla de ca 410 undersökta gravarna på sex gravfält innehöll 39 dosformiga spännen (en av dessa hade dock endast en spännebotten).

På Ire-gravfältet har ca 135 gravar från vikingatiden undersökts, varav 57 kan förmodas vara mansgravar och 37 kvinnogravar medan ca 40 är obestämda (Stenberger 1962 karta s. 29). 11 gravar hade dosformiga spännen.

Av Barshaldersheds ca 129 undersökta vikingatidsgravar har 92 kunnat bestämmas till kön på föremålsbasis, varav 51 var mans- och 37 kvinnogravar. 4 var barngravar. Gravar med dosformiga spännen var blott 5; härtill en grav med bara en spännebotten. En av de fem spännegravarna har angivits vara en barngrav (Trotzig 1979).

Gustafsviks undersökta gravar, 33 varav en med två skelett, hade 4 säkra och 8 osäkra mansgravar, 5 säkra och 5 osäkra kvinnogravar och 12 obestämbara (bestämning av förf. utifrån fornsakerna). 2 av gravarna hade dosformiga spännen. (Det kan observeras att två andra hade fastländska sjalspännen.)

På Slite Torg har 35 gravar varav en dubbelgrav undersökts. 14 av de döda var säkert eller sannolikt män, 8 d:o kvinnor och 14 obestämda (bestämning av förf. utifrån fornsakerna). 6 kvinnor hade dosformiga spännen. (En kvinna hade ett runt spänne av fastlandstyp.) Jfr Thålin–Einerstam 1946.

Vid Bjärs i Hejnum undersöktes ca 19 vikingatida gravar, varav 3 säkert eller sannolikt mansgravar och 12 d:o kvinnogravar; 4 är obestämda (bestämning av förf. utifrån fornsakerna). 5 gravar hade dosformiga spännen. Jfr Nordin–Ekhoff–Arne 1906.

Av Havor-gravfältets ca 58 undersökta vikingatida gravar (jfr Nylén 1955 karta fig. 12b) synes 19 vara säkra mansgravar och ca 21 säkra kvinnogravar, varav 9 med dosformiga spännen. Ytterligare 7 är troligen mansgravar och 5 kvinnogravar. 6 har ej kunnat bestämmas alls (bestämning av förf. utifrån föremålen).

Antal gårdar:	800	1200	1500
8 personer/gård:	6400	9600	12000
12 personer/gård:	9600	14400	18000

Fig. 103. Total folkmängd på Gotland med olika förutsättningar i fråga om antal gårdar resp. antal personer per gård. – Total population on Gotland under different conditions.

Population:	6500	9500	12000	18000
Dödsålder 30:	217	317	400	600
40:	162	236	300	450
50:	130	190	240	360
60:	108	158	200	300

Fig. 104. Antal döda per år med olika förutsättningar i fråga om folkmängdens storlek resp. ålder vid dödsfallet. – Number of deaths/year under different conditions.

Gravar:	Totalt	♂-gr	♀-gr	Barngr	Obest	Dos-sp
Ire	ca 134	57	37		ca 40	11
Barshalder	129	51	37	4	37	5+1
Gustafsvik	34	12	10		12	2
Slite Torg	36	14	8		14	6
Bjärs	19	3	12		4	5
Havor	58	26	26		6	9
Summa	ca 410	163	130	4	ca 113	38+1

Dosformiga spännen i ca 9,5% av alla gravar.

Fig. 105. Sex gravfält och deras undersökta gravar från vikingatiden. Könsfördelning och antal dosformiga spännen. – Six gravefields, number of graves and box-brooches.

Dödsfall/år:	100	300	600
10% härav = spännen/år:	10	30	60

Fig. 106. Antal årligen begravda spännen under olika förutsättningar i fråga om antal dödsfall per år. – Number of yearly buried box-brooches under different conditions.

Begravda spännen/år:	10	30	60
D:o/250 år:	2500	7500	15000
Kända spännen i % härav:	30	10	5

Fig. 107. Det totala spännebehovet under vikingatiden (250 år) under olika förutsättningar i fråga om antal spännen, som behöver ersättas p.g.a. begravning. De ca 750 kända spännena i procent av den totala produktionen. – The total need of box-brooches during Viking Age. Known brooches in per cent of total production.

De sex gravfälten torde med sina olika karaktärer ha en god spridning över förekommande samhällstyper. Ire- och Barshaldersheds-gravfälten med gravar från Ä-, M- och Y-fas representerar det kontinuerliga bruket av gravfält under större delen av järnåldern tills det var dags att begravas på kyrkogården. Slite Torg (och Gustafsvik?) torde representera de under vikingatiden uppblomstrande centralorterna. Vikingatidsgravarna vid Bjärs och Havor är anlagda under Y-fasen i äldre gravfält.

Fig. 106 visar hur stor andel av årets begravningar som innefattar dosformiga spännen vid olika antal dödsfall per år.

Fig. 107 visar hur många spännen som med olika förutsättningar i fråga om populationens storlek begravts under hela vikingatiden (250 år), som därmed gått ut ur det tillgängliga antalet och som alltså behövt ersättas med nyproduktion. Här anges också vad det kända spänneantalet representerar i procent av det totala behovet = produktionen.

Ovanstående uträkningar har som huvudsyfte att visa hur ringa antal spännen, som p.g.a. av det bortfall som begravning innebär, varje år behövt nytillverkas. Spännen, som lämnats till nedskrotning har ej kunnat beaktas men torde ej utgöra alltför stor andel av de spännen som måst ersättas; det grava slitaget och flerfaldiga reparationer på många gravfunna spännen visar att allvarligt slitage ej hindrat spännenas bruk. Om spännen förlorats genom stöld, arv etc. skall de inte räknas till dem som behöver ersättas, eftersom de i den totala spännemassan bara byter plats, inte bortfaller. Om den som ärvde ett spänne, inte hade ärvt det, hade hon, istället för arvlåtaren, behövt skaffa ett nytt. Att spännen vanligen ej begravs med sin första ägarinna torde framgå av det ofta grava slitaget, som av allt att döma är resultat av fler än en generations användning. Upplysande härvidlag är det spänne som låg i gr 5/63 Vallstena (D 8). Godset i spännet var på ett ställe helt genomnött (slitagegrad 4). Den döda var en ung flicka, ca 5–6 år (Lindquist 1981, fig. 2), och torde ej ha haft möjlighet att under sin egen korta livstid nöta ut spännet.

Beräkningarna har inte gjorts med några ambitioner att vara exakta, endast för att visa den storleksklass i vilken antalet smeder och verkstäder skall inrangeras. Även om man väljer de högsta talen, och även om man ökar med 50%, håller sig spännebehovet på en sådan nivå, att en enda smed kunnat täcka det med en kapacitet om blott ca 1–2 spännen i veckan.

Hantverkstraditioner inom gjuteribranschen

Ovan har antytts att antalet personer och verkstäder som samtidigt framställer dosformiga spännen inte behövt uppgå till mer än ett par stycken. Ett minimiantal är *en* verkstad eller hantverkare; en indikation på att de varit fler än en (dock ej nödvändigt mer än två) har redovisats s. 108. Om samma person också skall tillverka andra förekommande bronsartiklar än dosformiga spännen, kanske antalet bör ökas. Dock föreligger indicier för att olika yrkeskategorier ägnat sig åt produktion av olika artiklar.

Den yngre järnålderns gjutalster kan delas i grupper med avseende på framställningstekniska omständigheter. Till de enklast utförda hör platta föremål som endast kröker sig i ett plan, t.ex. nycklar av vendeltida typ, ringspännen med plan baksida, flata remsöljor, vissa beslag, hängen o.d. Dessa kan tillverkas genom att en förlaga, hård- eller mjukmodell, pressas ned i lera för att åstadkomma en öppen mellanform, vars kavitet motsvarar det blivande vaxgjutstycket. Något mera komplicerad är framställningen av vaxgjutstyckena till föremål som inte har flat baksida, t.ex. massiva nycklar med spolformigt skaft, ringspännen med trind eller fasetterad båge (som först efter gjutningen torde få ändarna uppböjda, jfr Brīvkalne 1974 fig. 5:3), dräktnålar o.d. Till sådana symmetriskt krökta föremål kan man tänka sig endera en enligt ovan framställd mellanform i vilken man till varje föremål gör två vaxhalvor, som sedan passas ihop, eller snarare en mellanform i två lika halvor, vars gemensamma kavitet motsvarar det blivande massiva vaxgjutstycket. Än mer komplicerade är föremål med konkav baksida eller andra håligheter, t.ex. ryggknappsspännen, dosformiga och djurhuvudformiga spännen. Det är dessa senare som skall analyseras här.

Vaxspänneframställning vid inträdet i vikingatiden

Framställningen av vaxspännen till dosformiga spännen torde vid vikingatidens början ha gått till så som beskrivits för sammansatta vaxspännen ovan s. 16 f. Som framhölls där, har endast vaxtakskivan serieproducerats i en mellanform för att sedan byggas ihop med vaxspännets övriga frihandsskurna delar.

Även ryggknappsspännen synes ha framställts med sammansatta vaxspännen. Den i metall helgjutna stommen till ett ryggknappsspänne är en komplicerad skapelse i många plan. Även om det är tekniskt möjligt att gjuta vaxstommen i ett stycke, ligger det närmare till hands att uppfatta den som ett vaxbygge, där de mönstrade fälten med sina grunda banddjurskompositioner frihandsskurits efter schabloner på samma sätt som de dosformigas. Sannolikt har vaxstommen gjutits i flera delar, som hopfogats efter mönsterskärningen – kanske bakre lådan för sig, främre för sig och bågen i ett stycke eller delad på mitten tvärs över krönet, eller kanske hellre i än flera beståndsdelar. Stöd för antagandet av ett sådant förlopp ges av t.ex. 4555 Othem, där man kan återfinna parvis samma motiv i spegelvända upplagor i de olika fälten, alltså sannolikt individuell frihandsskärning efter schabloner. Det vore onödigt ohanterligt att skära motiven på en hel sammanhängande vaxstomme med dess flerplanskonstruktion, och man skulle riskera att den bräcktes under arbetets gång.

Ryggknappsspännets vaxbygge under vikingatiden tycks vara fortsättning på en äldre tradition. De stora vendeltida ryggknappsspännena med rika granatinläggningar i lådorna bör ha kunnat åstadkommas endast medelst sammansatta vaxspännen.

Vaxspännen till djurhuvudformiga spännen från yngre vendeltid bör däremot ha gått utmärkt att helgjuta. Den sparsamma ytartikuleringen torde inte ha utgjort något hinder. De emellanåt förekommande kraftiga snörlika listerna kan appliceras på det färdiggjutna vaxspännet liksom eventuell bottenkant. I själva verket torde den form dessa djurhuvudformiga spännen har snarast förbjuda metoden att framställa vaxspännen medelst sammansättning, eftersom de ingenstans har plana ytor eller rätlinjiga kanter där i så fall vaxdelarna kunde sammanfogas. Sanningen torde vara att djurhuvudformiga spännen av typer som t.ex. fig. 108a, dvs. med hela godsidan i ett organiskt helt stycke, framställts med helgjutna vaxspännen efter helskuren modell, vilken senare endera kan ha varit en origi-

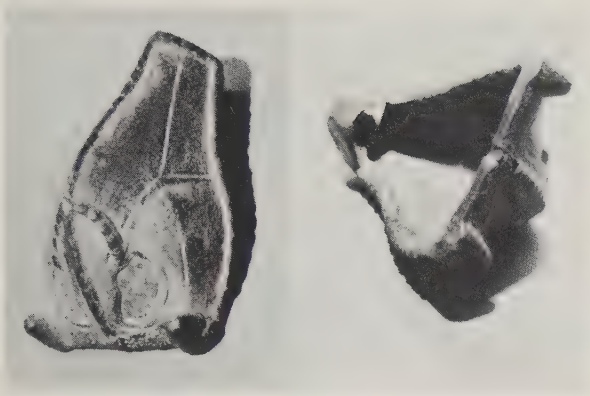


Fig. 108. Vendeltida djurhuvudformigt spänne med släta, buktiga ytor och snörlika lister (a) och stångfäste för nålen; en tunn järnten är infogad i bakstyckets nederkant och ett jack upptaget mitt på, för att den nu saknade nålen skulle ha svängrum (b). – 2976:58 okf. Foto E Nylén. – Vendel period animal head brooch with pin attachment on rod.

nalskuren mjukmodell (åtminstone någon gång) eller en hårdmodell i form av ett äldre spänne. Denna helgjutningsmetod har blivit den hantverkstradition som burit fram de djurhuvudformiga spännena genom hela vendeltiden och vidare in i vikingatiden (jfr Carlsson 1983 s. 200 ff.).

Vi kan alltså se två skilda hantverkstraditioner under yngre järnålder, där den ena föreskriver sammansatta vaxspännen som kan resultera i ryggknappsspännen och den andra föreskriver helgjutna vaxspännen med djurhuvudformiga spännen som resultat. Ett vidare studium av de alster, som frambragts inom resp. hantverksgren understryker deras skiljaktighet. Låt oss kasta en blick på hur nålarrangemanget utförts på ömse håll. Som utgångspunkt skall situationen vid övergången mellan vendeltid och vikingatid analyseras.

Nålarrangemangets förändring under vendeltiden

Alla primära nålfästen på ryggknappsspännen, som avbildats av Nerman 1969 för Per. VII:4–5, är enkla, och nålens huvud har formats som en skålla, vars dubbla sidoskivor omsluter nålfästets enkla utskjutande skiva, varvid sprinten som utgör gångjärnets axel löper genom alla tre skivorna.

Huvudparten av de djurhuvudformiga spännen som representerar samma perioder har ett nålarrangemang av annan typ än det nyss beskrivna. Axeln kan i form av en tunn stång vara inpassad i bakstyckets nederkant, i vilken ett jack i mitten lämnar fritt spelrum för nålhuvudet att vrida sig runt axeln, fig. 108b. En förenklad och ofta utförd variation på samma tema (t.ex. Nerman 1969 fig. 1769) är att helt enkelt ta upp ett hål strax innanför bakstyckets nederkant och där fästa en nål med omböjt huvud.

Båda typerna av nålarrangemang – nålfäste med axel på utskjutande flik och nålfäste med axel i flykt med bakstyckets nederkant – torde ursprungligen återgå på samma sorts nålkonstruktion, långt tillbaka i äldre järnålder. Upphovet är den fjädrande nålen med äkta spiral. De tre ingredienserna i detta nålarrangemang är axelfästet, axeln och nålen som avslutning på spiralen. Härur utvecklade sig båda ovan beskrivna typer enligt två huvudprinciper: den synliga resp. den dolda spiralens princip.

Den synliga spiralens utveckling är välkänd och ofta har just de djurhuvudformiga spännena använts för att belysa en omvandling av ett funktionellt element till ett dekorativt (t.ex. Nerman 1919 s. 13 ff.). Vad som tillverkarna under tidernas lopp tagit fasta på i funktionellt hänseende har varit axeln, kring vilken spiralen lindats, medan själva spiralen så småningom helt och hållet fått bli ornament på varsin sida om den mitt på axeln upphängda ofjädrade nålen.

Den dolda spiralens princip har lett till ett annat resultat. Eftersom nålarrangemanget på vissa spän-

Fig. 109. Vendeltida ryggknappsspänne med enkelt nålfäste och gjuten nål med huvud, som imiterar en spiralfjädernål. – 2394 När. Foto E Nylén. – Vendel period disc-on-bow brooch with cast pin head, imitating a spiral one.

netyper kom att bli osynligt från framsidan, gavs spiralen här inte ett dekorativt egenvärde, utan gjordes endast i så många varv som behövdes för fjädringen. Härvid kom betoningen att läggas på axelfästet i stället för axeln, som ju blev mycket kort. När man så småningom avskrev den fjädrande nålen och ersatte den med en ofjädrad, fanns axelfästet redan där i sin etablerade flikform. Nålhuvudet anpassades till fliken genom att gjutas som en skålla. Denna gjordes i en form som väl skulle erinra om det äldre arrangemanget, fig. 109. Y-fasspännenas skållflikar, som har obruten tradition från detta tillfälle, torde kunna betraktas som en blygsam påminnelse om den en gång för tre, fyra sekler sedan funktionella spiralfjädrade nålen.

Skilda hantverkstraditioner, skilda hantverkare

Vid sidan av metoderna för vaxspänneframställningen kan man alltså även vad beträffar nålarrangemangets konstruktion iaktta *skilda hantverkstraditioner för ryggknappsspännen och djurhuvudformiga spännen.* Som komplement kan nämnas ytterligare detaljer som följer ryggknappsspännetraditionen men ej djurhuvudspännetraditionen. Tillverkarna av de förstnämnda har under både vendeltid och äldre vikingatid behärskat och praktiserat förgyllning, vitmetallbeläggning, granatinläggning med allt vad därtill hör (Arrhenius 1971), hantering av silversnören, hopfogning av lösa metalldelar (ryggknappen, separata knoppar), bottendekorering samt, som nämnts, också behärskat och, ibland med oöverträffad finess, utfört banddjursornamentik i såväl artistiskt som tekniskt komplicerade mönster.

Det är inte orimligt att anta att en hantverkare, om han behärskar banddjursmotiven, någon gång skulle ha fallit på tanken att göra ett sådant motiv på ett djurhuvudformigt spänne i stället för att ständigt göra dessa släta eller med endast obetydlig och till ytan begränsad dekoration, särskilt när de gjordes så stora att ytorna kunde tillåta ett dylikt motiv. Härvid torde han dock i så fall behövt ändra spännets grundform något, dvs. "räta ut" de svängda ytorna, för att kunna framställa vaxspännena medelst sammansättning. Ingenting i den vägen har emellertid iakttagits.

Alla de ovan redovisade observationerna ger tillsammans upphov till antagandet, att det i allmänhet var *olika personer som utförde ryggknappsspännen resp. djurhuvudformiga spännen,* och att dessa personer var *representanter för två olika hantverksgrenar,* vilkas huvudsakliga gemensamma nämnare blott och bart var kunskapen om själva bronsgjutningens hemligheter.

Dos- och ryggknappsspännesmidets gemensamma tradition

Mot den ovan skisserade bakgrunden skall nu göras ett försök att sätta in de dosformiga spännena i deras sammanhang.

De dosformiga spännenas föregångare, de runda skivformiga spännena, är redan under äldsta vendeltid (Nerman 1969 Per. VII:1–2) utbildade med yttäckande banddjursornamentik. Dessa spännens vaxspännen kan lämpligen gjutas i ett stycke, eftersom de endast har obetydliga kanter och ornamentiken kan skäras i vaxskivan utan komplikationer. Det relativt grovlinjiga mönstret torde också tillåta att detta skärs i en modell som används till en mellanform, varur mönstrade helgjutna vaxspännen kan erhållas. Yngre spännen, sådana som av Nerman förts till Per. VII:3 och 4, har gjorts med avsatta kanter som ofta ornerats med knutmönster. Med sina sluttande kanter, som utan annan markering än själva vinkeln övergår i takskivan, förefaller även dessa vara gjorda med helgjutna vaxspännen, vilka kan ha fått åtminstone takdekoren direkt i mellanformen.

Andra spännen, som i Nerman 1969 avbildas under Per. VII:4, torde däremot ha framställts med sammansatta vaxspännen, t.ex. fig. 1831–32 m.fl., som har det gemensamt, att takskivans plan skjuter ut ovan väggen samt även en grundare relief i ett mönster som nu utförts med mera finstilt och detaljerad entrelac. Möjligen kan man ibland ha skurit motivets huvuddrag i en modell och utarbetat detaljerna i vaxspännet före sammansättning med väggremsan.

De spännen som av Nerman satts i vendeltidens yngsta period, VII:5, utgörs dels av sådana som har ännu mera "finmaskiga" banddjurskompositioner på taket och väggen, dels av dem som i föreliggande arbete förts till fasonerna D 2 och D 3. Dessa senare har redan ovan s. 26 f. angivits vara framställda med sammansatta vaxspännen.

Vid en jämförelse mellan den yngre vendeltidens dosformiga spännen å ena sidan och ryggknappsspännen och djurhuvudformiga spännen å den and-

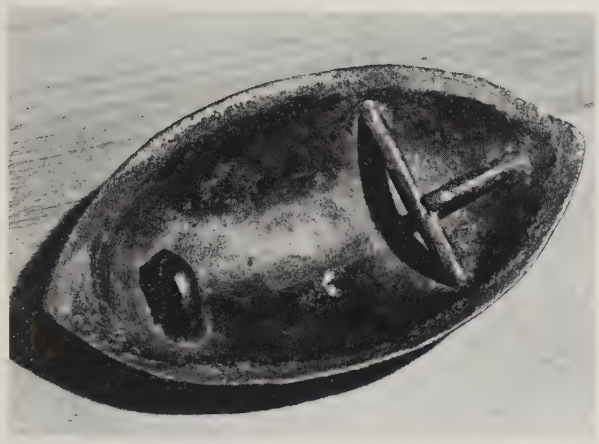


Fig. 110. Oval spännbuckla av östlig typ med stångfäste för nålen. Originalets längd 8,7 cm. – 13434:3 Öland. Foto E Nylén. – Oval brooch (eastern type) with pin attachment on rod.

ra synes det stå klart, att de dosformiga i fråga om vaxspänneframställningen snarast kan jämställas med ryggknappsspännena – båda sorterna har heltäckande banddjursornamentik, som skurits i vaxet och vaxspännena synes vara sammansatta.

Även nålarrangemanget – enkelt fliknålfäste – ansluter till ryggknappsspännenas. Om de äldre runda/dosformiga spännena hade tillverkats i den djurhuvudformiga spännetraditionen kunde man ha väntat sig att nålen skulle ha varit placerad i ett hål i kanten eller runt en stång som lagts över kanten som en korda i underkantens cirkel. En sådan tanke är för arkeologer med någon kännedom om järnålderns gotlandsspännen helt absurd. Att den dock inte var det för alla förhistoriska spännesmeder visas av några ovala spännen av östlig typ, som har stångfästen inuti den välvda bucklan, där man enligt spelreglerna för ovala spännbucklor borde finna flikar som nålfästen, fig. 110. – De gotländska smederna som gjorde runda spännen har emellertid alltid använt flikfäste som på ryggknappsspännen och inte stångfäste som på djurhuvudformiga spännen.

Andra detaljer som binder dosspännetillverkningen till ryggknappsspännetraditionen är granatinläggning och förgyllning. Ryggknappsspännemakeriets silversnören, bottendekorering, vitmetallbeläggning och hopfogning av lösa metalldelar blir dock inte aktuella för dosformiga spännen förrän dessa börjar göras dubbelskaliga.

Att den äldsta vikingatidens ryggknappsspännesmed och dosspännesmed kunde vara samma person tycks framgå vid en jämförelse mellan ryggknappsspännet 4555 Othem och diverse dosformiga spännen, t.ex. BM 1921.11–1.123 Gothem D 3, 27775 Lojsta D 7 och 9775 Vall D 6. Alla dessa spännen har i något eller några av fälten samma motiv som avbildas i fig. 111, och som på alla spännen torde bottna i frihandsskärning efter samma schablon.

Situationen vid vikingatidens inträde torde alltså ha varit, att det *i samma hantverkstradition, representerad av en eller ett fåtal verkstäder, utförts såväl ryggknappsspännen som dosformiga spännen, och att denna tradition stått mer eller mindre isolerad från traditionen inom de verkstäder där de djurhuvudformiga spännena producerades.*

Dosspännesmidets egen tradition

Ungefär vid denna tid, i äldre Ä-fas, förefaller det emellertid som om de, som framställer dosformiga spännen, börjar utbilda en egen tradition, skild från inte bara djurhuvudspännesmedernas utan också från ryggknappsspännesmedernas. Man börjar laborera med gripdjursornamentik och därmed så småningom, framemot Ä-fasens mitt, också med dubbelskalighet (jfr s. 104).

Under den period då gripdjursmotiven anammas och får sitt genombrott, används fliknålfästet omväxlande enkelt och dubbelt. Under samma tid synes djurhuvudspännesmederna övergå från stångtill fliknålfäste, som genast görs dubbelt. (För denna uppgift vill förf. tacka A Carlsson.) Möjligen kan gången ha varit, att djurhuvudspännesmederna, då deras spännen likt de dosformiga börjat förses med plan bottenskiva, lånade flikfästekonstruktionen från ryggknappsspänne-/dosspännesmederna och då gjorde det dubbelt med sprinten som en stångaxelimitation, varefter dosspännesmederna lånade det tillbaka i den dubbla formen. Inom ryggknappsspännesmidet har man dock bibehållit det enkla flikfästet intill vikingatidens slut.

Det är också i samband med dubbelskalighetens genombrott som dosspännesmidet utvecklat bruket av eftermodeller, även om kunskapen om det sammansatta vaxspännet inte förloras. (Så t.ex. synes spännena i Gbl 4 i yngre M-fas eller Y-fas ännu ha gjorts med schablonskurna sammansatta vaxväggar.)

Dessa tekniska detaljer sätter dosspännesmidet under äldre vikingatid i en klass för sig. Det har

Fig. 111. Samma banddjursmotiv på ett ryggknappsspänne (fältet strax till höger om bågen) och ett par dosformiga spännen. – 4555 Othem (ryggknappsspännet), 9775 Vall D 6 (till vänster), 27775 Lojsta D 7. Foto E Nylén. – The same motif on a disc-on-bow brooch and two box-brooches from different fasoner.

fötts ur ryggknappsspännetraditionen, men upptar – i motsats till denna –, liksom djurhuvudspännetraditionen, gripdjursmotivet helt och fullt. Visserligen får gripdjursmotivet inflytande även över ryggknappsspännesmeden, men endast som underordnat element bland de vidmakthållna traditionella banddjursmotiven. Banddjursmotiven kom f.ö. också att kvarleva inom dosspännetraditionen jämsides med gripdjuren på de dyrbaraste kvalitetsspännena.

Spännemakeriets omstrukturering. Praktspännesmide

Dräktspännemakeriets uppdelning på tre yrkeskategorier synes bestå intill dess dossmederna, väl under trycket från den förmögna kundkretsen, i mitten av M-fasen på allvar börjar tillverka de mycket dyrbara guldbleckspännena. Alla tre yrkeskategorierna synes då ungefär samtidigt utsättas för omvälvningar. Fabrikationen av de traditionella jättestora ryggknappsspännena tycks upphöra helt, dosspännesmederna synes så gott som uteslutande ägna sig åt praktpjäser medan de som ägnat sig åt djurhuvudformiga spännen nu också får (eller tar sig) nya arbetsuppgifter i det att de börjar göra enklare dosformiga spännen i större skala, efter att tidigare tillfälligt ha kopierat dosformiga spännen då och då.

Att särskilt praktspännesmidet varit ett hantverk, som varit nog så komplicerat och sannolikt inte kunnat exekveras av vem som helst, visas av några smådetaljer, som talar sitt tydliga språk om den eftersträvade och även uppnådda exakticite-

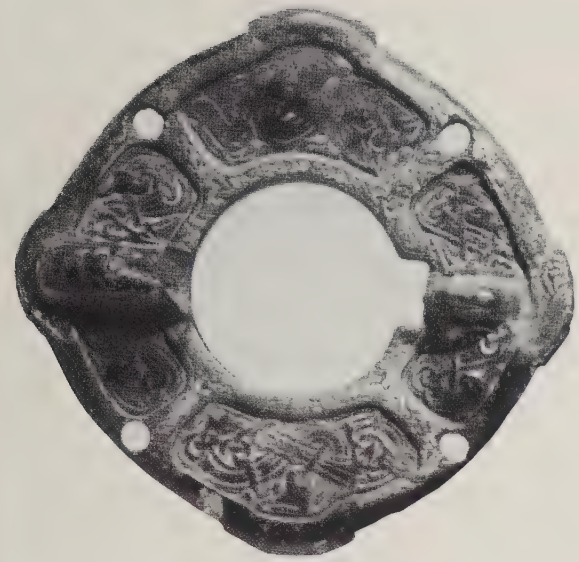


Fig. 112. Bottenplatta till stort praktspänne från M-fas med enkelt nålfäste. – 23849:I:10. Foto G Jansson. – Base-plate of the M-phase with single flap for pin attachment.

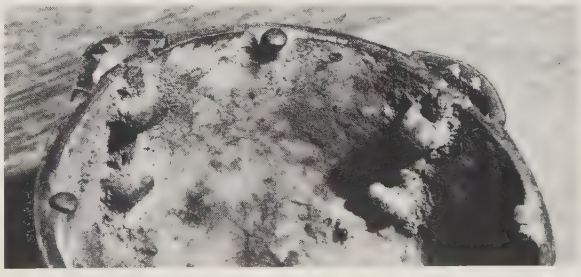
Fig. 113. Ristad numrering (I, II och III) av kvadranter för inpassande av guldbleck. – C 9322 gr 222C Hellvi Gbl 4. Foto E Nylén. – Scratched numbering of quadrants in order to put the right gold foil in the right place.

ten. Fig. 113 visar exempel på hur man bar sig åt för att praktspännenas individuellt tillskurna och filigranprydda guldbleck skulle hamna på rätt plats. På spännen som förlorat sina guldbleck har flera gånger iakttagits, att det på de tomma fälten ristats streck, som måste uppfattas som siffror. Systemet härvid synes ha varit, att i tre av fälten rista en I:a, en II:a och en III:a, medan det fjärde fältet lämnats blankt – om lakunen hänför sig till en "nolla" eller en överflödig fyra lämnas osagt. Numreringen har uppenbarligen gjorts i samband med att de formpressade men ännu släta guldblecken skurits till för att passa på bråkdelen av en millimeter i de mycket grunda men tydligt markerade kvadrantfördjupningarna, som vanligen synes ha fått sina konturer frihandsskurna i vaxtakskivan. Sedan passningen kontrollerats har kvadrant och guldbleck numrerats innan filigranorneringen tog vid (jfr Thunmark–Nylén 1983). Motsvarande typ av markeringar tycks ha använts också vid framställningen av Ardagh- och Derrynaflan-kalkarna (Organ 1973 s. 256, fig. 40; Ryan 1980).

Ett annat yrkesknep i samma anda var att sätta passmärken på praktspännenas lösa stolpar resp. bottenranden, för att varje stolpe vid den slutliga monteringen skulle komma rätt, fig. 114. I spännestommen har man på stolparnas blivande platser skurit fördjupningar, där de buktiga stolparna skulle passas in. För att stolparna, som på baksidan har flikar, vilka skall föras in i hål i stommen och sprintas på insidan, inte skall glappa, måste precisionen vara mycket hög; det kan gälla en kvarts millimeter. Kanterna på stommens fördjupningar liksom kanterna på stolpen synes ha justerats till denna precision redan i vaxet före metallgjutningen, att döma av passmärkenas grovlek – märkena utgörs av rejäla jack, i motsats till guldblecksiffrornas tunna streck.

Från det ovannämnda tidsavsnittet, M-fasens mitt eller den överlappande Y-fasens början, härrör sannolikt bottnen 23849:I:10 okf, fig. 112, som tillhört något större praktspänne. Denna botten har gjorts med ett ramverk runt försänkta fält, som

Fig. 114. Passmärken på bottenrand och stolprand. –5575 Tingstäde Gbl 4. Foto E Nylén. – Marks for fitting of side posts to brooch body.



rymmer förgylld banddjursornamentik, vars motiv snarast ansluter till ryggknappsspännetraditionen med sina svängda djurkroppar och entrelac-upplösta bogar. Ramverket är av ekerhjulstyp och belagt med repstavsornerade silverbleck (liksom Mårtens-spännet, 12151 Grötlingbo Gbl 5). Bottnen har emellertid en egenhet, som ställer den i särklass: den har enkelt nålfäste. Härigenom ansluter den till ryggknappsspännetraditionen, som ju bevarat det enkla nålfästet, medan de dosformiga gjorts med dubbelt sedan länge.

Till praktspännena från denna tid måste också 8941+9394 Klinte räknas. Det är det yngsta hittills kända ryggknappsspännet som utförts i den äldre tidens anda och tycks vara samtidigt med guldbleckspännen i Gbl 3; förmodligen är det också utfört i samma verkstad som dessa. Tecken som tyder härpå är nålfästeflikens bakåtgående utskott (jfr s. 130) och den rika guldblecksinläggningen. I fälten där nu bortfallna guldbleck suttit kan man se ristade numreringsstreck för de individuella beckens inpassande, samma sorts minnesanteckningar som på de dosformiga guldbleckspännena. Den överrika silverpläteringen är inte känd från tidigare ryggknappsspännen, däremot har de dosformiga guldbleckspännena tendenser åt detta håll. Stolparna är väl utvecklade och helt silverklädda med niellerade motiv av samma slag som återfinns på spännena i fason BS 1 (som visserligen inte har guldbleck men ändå bör räknas till första klassens kvalitetsarbeten med sina sammansatta vaxspännen till väggtrummorna). Bottendekorens banddjur visar stora likheter med dem på Krasse-spännets botten (Gbl 3); eftersom de på båda spännena är frihandsskurna och fältens form ej medger ett bruk av samma schablon, kan naturligtvis inte några tekniska belägg för samhörigheten påvisas. Det enda som håller ihop Klinte-spännet med den äldre ryggknappsspännetillverkningen är det enkla nålfästet (som dock bevaras till yngsta vikingatid på de senare ryggknappsspännena) förutom det faktum att det är ett ryggknappsspänne.

Dessa två föremål, som i sig förenar både dos- och ryggknappsspännenas etablerade egenheter, ställer en fråga, som för närvarande ej kan besvaras: Har ryggknappsspännesmeden utkonkurrerats av dosspännesmeden (som i så fall gjort ryggknappsspännet åt en traditionsbunden kund), eller har ryggknappsspännesmeden fortsatt sitt praktspännesmide, men nu med runda i stället för avlånga spännen som resultat (varpå bottnen kunde tyda)?

Bruksspännesmide

De enklare dosformiga spännena sades ovan bli föremål för tillverkning i de verkstäder som normalt utfört djurhuvudformiga spännen. Grunden för detta antagande är följande. Ungefär vid M-fasens mitt eller Y-fasens början uppträder i spännematerialet en grupp dosformiga spännen från olika fasoner, som har vissa egenskaper gemensamma och som skiljer sig från tidigare dosformiga spännen. Gruppen konstitueras av att dess spännen i allmänhet utförts med skal 2 och att de synes vara kopierade med äldre dubbelskaliga spännen som hårdmodell. Gemensamt för dem är också deras relativt enhetliga allmänna storlek – de är, om uttrycket tillåts, små eller högst medelstora.

Skal 2, dvs. enkelskal med lös botten, är en konstruktion som framför allt begagnats i verkstäder för djurhuvudformiga spännen. Bruket av hårdmodell – i detta fall kopiering av ett i annat sammanhang utfört spänne – synes vidare ej förenligt med dosspännetraditionen.

Hårdmodellen tycks däremot vara djurhuvudspännesmedernas stöttepelare. De flesta vikingatida djurhuvudformiga spännen tycks vara kopierade med äldre metallspännen som modell, och även förekomsten av en djurhuvudformig hårdmodell, som skapats enkom för sitt ändamål, har kunnat konstateras (Carlsson 1983).

Man kan lägga märka till, att ett par djurhuvudformiga spännen (23896:2 B Othem), fig. 115, har en sannolikt i vaxspännet tillkommen ornamentik, vars motiv är en förgrovad parafras på det väggfältsmotiv, som gjorts till fason BS 2. Denna fason innehåller flera hårdmodellserier, som av ovan anförda skäl kan tillskrivas djurhuvudspännesmeder. Detta är en av de mycket få gånger, som samma motiv kunnat iakttas på både dosformiga och djurhuvudformiga spännen.

Ett annat exempel styrker också antagandet, att skal 2-dosspännen och djurhuvudformiga spännen gjorts av samma smed. Gravfyndet 8064:127 Hablingbo innehöll ett dosspänne ur fason P 6, dvs. gjort med mycket grova gropar med G 2:s modell eller ett G 2-spänne som hårdmodell. Fyndet innehöll vidare ett par djurhuvudformiga spännen som också har mycket grova gropar, fig. 116. Denna

Fig. 115. Djurhuvudformigt spänne med motiv som liknar BS 2 och BS 3 och 4. – 23896:2B Othem (påträffat tillsammans med G 3:5 spec). Foto E Nylén. – Motif similar to BS 2 and BS 3 and 4 on animal head brooch.

Fig. 116. Dosformigt spänne P 6 och två djurhuvudformiga med likadana grova gropar från en Havor-grav. – 8064:127 Hablingbo. Foto Amnö. – Box-brooch and animal head brooches from the same grave, all with big pits.

sorts grova gropar är liksom bland dosformiga spännen ovanliga också bland de djurhuvudformiga spännena (A Carlsson muntligen). Man kan tänka sig att spännena tillverkats i ett sammanhang för att utgöra ett "set". Det förefaller då mindre troligt, att en dosspännesmed (om P 6-spännet skulle komma ur en mellanform i dosspänneverkstaden) skulle göra djurhuvudspännen, som han inte var van vid, än att en djurhuvudspännesmed, som var van vid hårdmodeller, också kopierade ett dosspänne med samma metoder.

Sammanfattningsvis kan sägas att spännesmidet under den aktuella perioden synes undergå en omstrukturering. Dosspännehantverket blir ett outrerat praktspännesmide medan djurhuvudspänneverkstäderna tar över produktionen av dosformiga spännen i de förenklade upplagorna. I stället för att som förut rubricera yrkeskategorierna efter den typ av form de gav sina spännen, bör de nu betecknas som *praktsmyckesmeder* resp. *bruksvarusmeder.*

Det yngsta dosspännesmidet

I den sista fasen av det enklare dosspännesmidet, under yngre Y-fas, synes djurhuvudspänneverkstäderna inte längre blott ha kopierat äldre dosformiga spännen utan också nyskapat egna modeller i små behändiga format. Vad ornamentiken på dessa beträffar har man hållit sig till de enkla prickdekorerna och upprepningar av ett takmotiv som omvandlats från guldbleckens frontalt sedda "gubbar".

Inom dessa yngsta spänneserier möter vi den etablerade lödda bottenfogen. Lödda bottnar har tidigare uppträtt sporadiskt inom de äldre hårdmodellserierna, men nu görs hela serier/fasoner uteslutande med lödfogar. Ett par fasoner visar också helgjuten botten, alltså skal 1. Den helgjutna bottnen övergavs av de äldre dosspännesmederna redan i och med Ä-fasens utgång, men har inom djurhuvudspännesmidet ständigt kvarlevat vid sidan av de så småningom införda nyheterna med först nitad och sedan lödd botten (A Carlsson muntligen).

Verkstädernas distributionsområden

Det har ovan antagits, att mycket få smeder ägnat sig åt dosspännesmide. Antalet fasoner bör i så fall inte jämställas med antalet smeder eller verkstäder. Det finns också, bortsett från det mänskliga i saken, anledning att tro, att samma verkstad hade mer än en sträng på sin lyra. Flera fasoner kan i själva verket länkas samman till samma verkstad, t.ex. fasonerna D 3, D 6 och D 7, eftersom samma schablon synes ha använts för vissa väggfält inom dessa grupper, fig. 111. Likaså synes stolparna hos spännen i D 4, D 11 och G 1 på likartat sätt sammanföra dessa fasoner till samma verkstad, fig. 117. D 11 och G 1 förenas därtill av sina gemensamma väggmotiv. Om fason G 1 kan sammanföras med G 2, se sid. 49 f., länkas ytterligare en stor grupp till samma verkstad.

Fasonerna D 14 och D 15 förenas sannolikt av det udda spännet 12935 okf, jfr s. 40 och fig. 32c. Blandformen 10290 Kräklingbo synes med sin D 15-takskiva och G 3-väggtrumma förena dessa fasoner. Flera spännen i G 3 och D 15 har f.ö. en gemensam egenhet ifråga om mittknoppsfästningen, se s. 55.

Guldblecksspännenas fasoner kan på likartat sätt sammanföras. Förhållandet mellan Gbl 1 och Gbl 2 har redovisats i fasonkatalogen. Mellan Gbl 3, Gbl 4 och Gbl spec-spännen återfinns band i form av gemensam pressmodell för guldbleck samt gemensam modell för stolpfältsdjur etc. Även Gbl-spännenas bevarade bottnar styrker samhörigheten. Alla bottnar inom Gbl 3, Gbl 4 och Gbl spec (undantag det sena LUHM-spännet) är varandra mycket lika. Bottenhålen är medelstora eller knappt medelstora, regelbundet runda och välcentrerade (12000 Västerhejde har dock större hål). Nålhållarna är i allmänhet långa men inte särskilt breda och avslutas i nosen med en avsatt vulst. Nålfästena har ofta egenheten att deras flikar mot periferin löper ut i korta, låga avsatser, fig. 118. Man kan förmoda att nålfästeflikarna satts på innan nålskållans välvning kunde prövas mot dem, och att de måste justeras för att passa skållans diameter. Sådana justerade nålfästen kan observeras på de flesta bottnarna i Gbl 3 och 4 samt hos C 3851 Linde i Gbl 2 och Gbl spec-spännet 8213 Barlingbo.

Fig. 117. Samma stolpmotiv på spännen från olika fasoner, a (till vänster) D 4:1, b (mitten) D 11:2, c (till höger) G 1. – 26144:1 Öja (a), 2394 När (b), 9514 Västerhejde (c). Foto E Nylén. – The same side post motif on brooches from different fasoner.

De primära nålarna är i allmänhet likartade med konstlöst formade skållor. Ett par undantag är 10654 Boge i Gbl 4 och det nyssnämnda Barlingbospännet, som har skållan formad som ett stiliserat djurhuvud, som håller nålstjälken i munnen, fig. 118. På Boge-spännets nålhuvud kan ringformiga ögon skymtas under de valkiga ögonbrynen. Troligen har också Barlingbo-nålen haft ögon, som nu är bortärgade.

Samma typ av nålhuvud och nålfäste med avsats har också iakttagits utanför guldblecksspännenas grupp, nämligen på spännet i gr 18 Visby i fason D 15 b:9. Nålhuvuden av den berörda typen har vidare observerats på ryggknappsspännet från Klinte

Fig. 118. Nålfästen med avsatser och nålhuvuden med stiliserade djurhuvuden. – 8213 Barlingbo Gbl spec (till vänster), Gr 18 Visby D 15b:9. Foto E Nylén. – Similar pin attachments and pin heads from different fasoner.

(jfr s. 128) och på ett G 6:1-spänne (1667 Endre). Nålfästeavsatsen återfinns på D spec-spännet 1072 Dalhem, ett spänne som till allmän habitus hör hemma i ett äldre kronologiskt skikt (äldre Ä-fas) än de övriga nämnda, men som trots detta visar vissa drag som eventuellt ej hör hemma i denna äldre miljö (vitmetallbelagd botten och bottendekor, ämnen som ägnats en studie, vars resultat av utrymmesskäl kommer att redovisas på annan plats).

Självfallet är likartade former på frihandsskurna nålfästen inte något bevis för verkstadsmässig samhörighet, bara ett indicium. Om det emellertid inte är en tillfällighet, är det intressant att Gbl-spännen binds ihop med icke-Gbl-spännen. Ytterligare tecken på en sådan koppling kan f.ö. också påpekas. Det verkar nämligen som om den väggschablon, som använts till och som konstituerar Gbl 4, också använts till ett av spännena i BS 1 (KM 22366 okf). Ett möjligt samband mellan BS 1 och D 14 har nämnts s. 80. Också G 4 och Gbl 1 synes ha teknisk samhörighet, se G 4 s. 56.

Om alla de nämnda likheterna fasonerna emellan är relevanta, innebär det att större delen av M-fasens spännen kan kopplas till samma verkstad, fig. 119.

Med hänsyn till att spännebehovet enligt uppskattningen ovan s. 121 kan täckas med en så ringa produktion som ca 50–60 spännen per år, och med vidare hänsyn till att denna beräkning gjorts på den totala spännemassan, som inkluderar Y-fasens explosion av bruksspännen (de senare utgör grovt räknat en fjärdedel av vikingatidens samlade spännematerial), synes en enda verkstad vara fullt tillräcklig för att möta det totala behovet under Ä-fas och äldre M-fas fram till Y-fasens inträde. Det är därför sannolikt meningslöst att studera utbredningskartor för att i dem finna olika verkstäders avsättningsområden under äldre vikingatid. Den bild av regionalitet på norra Gotland, som kommer till synes för t.ex. fason G 2, torde vara falsk, eftersom dessa spännen till stor del producerats under en tid, då man sannolikt överhuvudtaget inte ville ha dosformiga spännen i det tomma området. Detta synes framgå av fördelningen på kartorna fig. 120.

Under perioden före Y-fasens inträde överlappar de olika fasonernas utbredningar varandra inom det spänneförande området på ett sätt som inte motsäger antagandet om en enda verkstad. Att en isolerad räjong förefaller försörjd av en särskild lokalverkstad kan tyckas framgå av fason D 7:s utbredning på mellersta Gotlands västra del. Härvid bör man dock hålla i minnet att denna fason enligt ovan torde ha utgått från samma verkstad som D 3 och D 6. Den lilla enklaven av D 7-spännen bör därför hellre förklaras med verkstadens distributionsmetoder, som i detta fall kan ha bestått i att den särskilda del av produktionen som man åstadkommit vid ett visst tillfälle avyttrats på en marknad e.d. i detta område. Samma torde gälla fason D 10 på södra Gotland, även om denna fason ej kunnat förbindas med någon annan inom det större området.

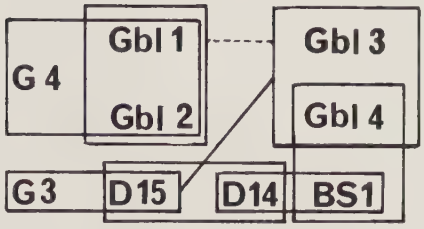


Fig. 119. M-fas-fasoner, som kan antas härröra från samma verkstad. – Fasoner *of the M-phase, which may emanate from the same workshop.*

Denna kvalitetsverkstad torde inte kunna lokaliseras förrän dess fysiska rester påträffas vid ett lyckligt tillfälle. Gjutformarna från Stora Karlsö (se ovan s. 24) kan ses som ett indicium på en spänneverkstad, men om det hantverk, som bedrivits där, har utförts i en verkstad av ovan avsedd karaktär eller om fragmenten representerar någon annan verksamhet får framtida undersökningar utvisa.

Fyndorten för det välkända Smiss-fyndet (4078 Eke), som ju antagits vara en smyckesmeds depå (Zachrisson 1962), kan tyvärr inte beaktas som plats för en sådan verkstad, i varje fall inte just p.g.a. detta fynd, eftersom det snarast bör tolkas annorlunda. Sammansättningen gör det troligt att det tillhört en skrothandlare, som köpt och sålt bronsskrot efter vikt (fyndet innehåller som bekant en våg), och den stomme till ett dosformigt spänne (Gbl 3), som antagits vara ett halvfabrikat, är visserligen ett sådant, men med all sannolikhet kasserat, eftersom kvaliteten i gjutningen blivit så dålig att det nog ställt sig lättare att göra en ny stomme än att efterbehandla det dåliga exemplaret i metallen, jfr s. 21. Även fyndets övriga föremål låter sig tolkas i överensstämmelse med tanken på en skrothandlardepå.

Större intresse tilldrar sig utbredningen av de spännen, som förefaller vara producerade av de s.k. brukssmederna, vilka ovan antagits vara desamma som djurhuvudspännesmederna. Om hypotesen om deras engagemang i dosspännesmidet är riktig, bör det kunna iakttas begränsade utbredningsområden, som utesluter varandra, eftersom deras hantverk synes ha varit fördelat på flera händer (Carlsson 1983 s. 200, 204ff.).

a
b
c
d
e

Fig. 121. Spridningen av spännena i fason D 15. Karta a visar spännen, gjorda med mjukmodeller utan mellankommande hårdmodell, karta b visar hårdmodellfraktionerna med resp. efterkommande mjukmodellfraktioner. – Distribution of fason *D 15. Soft pattern fractions (a) and hard pattern fractions and their subsequent fractions (b).*

Inledningsvis presenteras på kartorna fig. 121 utbredningen av spännena i fason D 15:s olika fraktioner. Karta a visar alla fraktioner inom fasonen, som antagits vara tillkomna med mjukmodell utan mellankommande hårdmodell och som alltså torde härstamma från samma verkstad (jfr s. 24). De representerade fraktionerna tillhör yngre Ä-fas och hela M-fasen. Spännenas fördelning över ön synes vara jämn och motsvarar också normalfördelningen. Karta b visar två grupper spännen, som var och en antagits vara utgången från ett metallspänne i fasonen. Till spännena i dessa hårdmodellfraktioner har också fogats deras resp. eftermodellfraktioner. De äldsta spännena i dessa fraktioner torde ha kopierats efter ett spänne tillhörigt slutet av äldre M-fas, jfr fig. 35 och s. 43 f. Här syns klara snedfördelningar med en sydligt och en nordligt anknuten grupp.

Fig. 120. Utbredningen av de flesta dosformiga spännena med känd fyndort på Gotland under de fem tekniska faserna. Den med geografin förtrogne läsaren lägger märke till intressanta lakuner och förtätningar i vissa områden. – a: Äldre Ä-fas, huvudsakligen enskaliga spännen med fast botten. Alla spännen inkl. kopior i fasonerna D 1–D 11 samt alla D spec-spännen utom ett. – b: Yngre Ä-fas, huvudsakligen dubbelskaliga spännen med fast botten. Alla spännen i fasonerna D 12–D 13, D 14:1–3, D 15a:1-4, b:1, D spec (ett ex., Visby), G 1, G 2:1 (inkl. två fr 1/2-spännen, Hejnum och Dalhem), G 3:1,4. – c: Äldre M-fas, huvudsakligen dubbelskaliga spännen med lös botten; lösa mittknoppar har ej D-fästning. Alla spännen i D 14 kopieserie (två ex., båda Visby), D 15a:5, b:2–7 samt blandform (Kräklingbo), G 2:2–5, G 3:3,5, G 4, Gbl 1, Gbl 2:1, Gbl spec (tre ex.). – d: Yngre M-fas, huvudsakligen dubbelskaliga spännen med lös botten; lösa mittknoppar företrädesvis med D-fästning. Alla spännen i D 14:4–6, D 15b:8–9 samt kopia (Tingstäde), G 5+BS 5, Gbl 2:2, Gbl 3, Gbl 4, Gbl spec (ett ex., Vänge), BS 1 inkl. blandform, BS 2:1. – e: Y-fas, huvudsakligen enskaliga spännen med lös botten. Kors betecknar spännen i generaltablåns första del (G 6, Gbl 5, Gbl 6), prickar betecknar övriga spännen. Alla spännen i D 15b:10–16 samt blandform (Stenkyrka), G 6, G 7+P 1, G 8–G 10, G 7–10 spec, Gbl 5, Gbl 6, BS 2:2–6 samt två individuella kopior, BS 3 och 4, BS 6–BS 8, BS spec (fyra ex., ej Vallstena), P 2–P 5, P 6 samt blandform, P 7–P 13, P 1–5 spec, P 7–11 spec, P spec. – Distribution of the box brooches of the five technological phases. a: Earlier Ä-phase. b: Later Ä-phase. c: Earlier M-phase. d: Later M-phase. e: Y-phase; crosses indicate the specimens of the first part of the "schedule" fig. 77, dots indicate the other specimens.

Fig. 122. Spridningen av de yngsta spännena. Karta a visar fasonerna G 7 (□), P 8 (○) och P 12 (△), alla av enklare typer och representerade i kyrkogårdsfynd. Karta b visar de dyrbarare spännena i fason G 6:1–8, även dessa representerade i kyrkogårdsfynd. Karta c visar samma fasons yngsta fraktioner, G 6:9–10. – Distribution of fasoner *with representation in the churchyard finds. Simple brooches (a), elaborate brooches (b) and the latest brooches (c) of the same* fason *as in (b), although these fractions hitherto have not been found in churchyards.*

Alla spännefasonerna i kartorna fig. 122a–b tillhör Y-fasen och har valts emedan de med ett eller två spännen är representerade i kyrkogårdsfynd (ang. kyrkogårdsfynd se Westholm 1926), därmed även av ett annat skäl kronologiskt sammanhållna. Dosspännen har påträffats i sju kyrkogårdar, av vilka fem representeras i kartornas fasoner, nämligen Dalhem, Hamra, Havdhem, Stånga och Fardhem. Spännet från Klinte kyrkogård (påträffat i sakristian och ev. ej att klassificera som kyrkogårdsfynd, jfr Nydolf 1977) tillhör gruppen G 7–10 spec. Spännet från Burs kyrkogård är ett guldbleckspänne (Gbl 3), som är rensat, dvs. fått alla lösa ädelmetallapplikationer avskalade (förf. ämnar vid ett senare tillfälle återvända till "de rensade spännenas" problematik) och tillhör vad produktionstillfället beträffar en äldre tid än de övriga kyrkogårdsspännena. Det bör ha varit minst sekelgammalt innan det tidigast under 1000-talets senare hälft hamnade i graven, varom också långt gånget slitage och flera reparationer vittnar, jfr fig. 97.

"Kyrkogårdsfasonerna" visar två olika typer av spridningsbilder. Den ena, fig. 122a, är lokalbunden med en nordlig, en sydlig och en mellanfason. Den andra typen av spridning, fig. 122b, påminner mycket om bilden i fig. 121a. Fason G 6-spännena tillhör Y-fasens mest påkostade spännen vid sidan av guldbleckspännena. De är stora och har alltid gjorts med silverplåtar, silversnodder, pånitade "skalbaggar" på stolpfälten och lös mittknopp. De bör vara gjorda av en kvalitetsverkstad och trots sin guldlöshet räknas till praktspännesmidet. Spridningsbilden är därför helt kongruent med det ovan s. 131 gjorda antagandet, att en ensam kvalitetsverkstad kunnat furnera kunder över hela ön. Det tomma området längst i norr kan förklaras med att spännena delvis är mycket sena och att den ledande kundkrets i norr som hade råd med dyra kvalitetsspännen slutat intressera sig för just dosformiga spännen. Att avsättningssvårigheterna för dyrbarare dosspännen börjat i norr och sedan fortsatt söderut kan antydas av fig. 122c, där de spännen i

fason G 6:9–10, som enligt den tekniska stratigrafin är yngre än de i fig. 122b, visar att även damerna på mellersta Gotland nu är ointresserade av denna sorts spännen (jfr Trotzig 1983 s. 375 f.).

Spridningsbilden i fig. 122a ansluter däremot till tanken att det enklare bruksspännesmidet varit organiserat på flera händer. Både fason P 8 och P 12 är helt silverlösa, enkla prickspännen utan andra lösa delar än nålen och, i P 8:s fall, den lödda bottnen. Fason G 7 intar dock en mellanställning. Dessa spännen, som genomgående är mycket välgjorda, har silver men saknar lösa stolpfältsknoppar, de har enkel mittknopp och prickig vägg, men har vaxspänneskuren figurornamentik på taket. Möjligen skall de räknas till praktspännesmidet, vilket dock inte förtar de andra "kyrkogårdsfasonernas" vittnesbörd om lokalt bruksspännesmide.

SUMMARY

The first main section of this work, "Grouping of the material", is a presentation of the phenomenon on which the present study is based, namely, that there are varying degrees of agreement in detail on box-shaped brooches of otherwise identical motif-design (this latter term refers to motif types and their layout within the major parts of each brooch). The degree of identity that occurs is examined and interpreted. This phenomenon is considered to be due to the method of manufacturing the "wax brooches" *(vaxspännen),* around which the metal-casting moulds later were to be made. Three principles of manufacture have been identified: (1) where every "wax brooch" was individually composed of a separate roof-plate and drum wall, (2) where a composite wax brooch, as described above, served as a "pattern" *(modell)* for an "intermediate mould" *(mellanform),* the mould in which a wax brooch was cast in one piece, (3) where a solid wax or wooden pattern with only few details was used to form the intermediate mould, leaving final motif details to be cut into the cast wax brooch.

The occurrance of two or more brooches with identical motif-design and agreement in detail but with non-identical "design-size" (the measurments between identical fixed points in the motif-design; a difference of 3–3,5% is usual) is considered to be the result of "secondary patterns" *(eftermodeller),* where a solid or thick-walled wax brooch, made from an intermediate mould is itself used to create new intermediate moulds. This is explained by a desire to "preserve" the "primary pattern" *(originalmodell),* when its detail was in danger of becoming blunted from repeated use for intermediate moulds.

Brooches of identical "design-size", but showing slight differences in details of otherwise identical motifs, are explained as the products of "restored patterns" (*renoverade modeller),* where worn details are touched up on the pattern. This is an alternative method of pattern preservation and was used primarily for composite patterns, on account of the special character of their designs. For example, composite patterns were especially suited for some gripping-beast motifs with minutely detailed surface relief, though this relief was at the same time extremely sensitive to wear. Identical details also show that "retouching" *(retusch),* when needed, was generally executed on the wax brooch. Work on the cast metal, except for tremolo engraving, was unusual.

Based on the foregoing analysis, the various stages of manufacturing the patterns and wax brooches are systematically presented.

A special section considers whether sequences of brooches of smaller design-size could be copies from other workshops. Similarities between baseplates (which were made individually) indicate, however, that every brooch with the same motif-design and made from "soft patterns" (*mjukmodeller),* i.e. restorable patterns, without the intervening use of "hard patterns" (*hårdmodeller),* i.e. when a metal brooch is used as a pattern for a copy series, should have been made in the one workshop.

Next, the complete brooch material is presented. The brooches are divided according to motif-design into 53 "form groups" (*fasoner),* i.e. D 1–D 16, G 1–G 10, Gbl 1–Gbl 6, BS 1–BS 8, P 1–P 13. Within each *fason,* sequences based on "primary" and "secondary" patterns etc., are identified and grouped into sections or "fractions" *(fraktioner).* Brooches lacking direct counterparts are placed in association with the most relevant groups of *fasoner* (D spec, P 1–5 spec, etc.).

This is followed by a section on relative chronology. Owing to the occurrance of pattern restoration and of secondary patterns, it has often been possible to identify "technical stratigraphy" *(teknisk stratigrafi),* i.e. the sequence in which a certain series of brooches were manufactured. This gives a possibility of examination of details and modifications in brooch construction other than those con-

ditioned by casting techniques, establishing when they occur in this relative sequence. Such a study is applied to technical aspects of brooch shells (10 varieties have been identified), base-plate attachment, pins, pin catch-plates, and pin and central boss attachments. Modifications in the construction and design of these details are presented and explained in terms of how repeated adjustments and alterations (such as increasing the volume, etc.) can affect other aspects of the brooches.

A study of repairs and their locations elucidates "rationalising modifications" *(rationaliserande förändringar)*. Analysis of the most common functional details which required mending shows these to be pins, pin catch-plates and hinges, and base-plate seams. Several mending techniques are described and a short survey of damages and repairs in relation to resulting technical innovations is presented.

A "schedule of brooch groups" (*generaltablå,* fig. 77) where the brooches are sorted into five technological phases, is constructed on the basis of technical stratigraphy and the relative chronology of the construction details discussed above. In the earliest phase *(Ä-fas)* base plates were mainly cast in one with the brooch shell. During the middle phase *(M-fas)* double-shelled brooches with separate base-plates predominate. The latest phase *(Y-fas)* is characterised by single-shelled brooches with separate base plates. The *Ä-fas* subdivides into an earlier part with single-shelled brooches and a later part with double-shelled brooches having their base-plates cast in one with the inner shell. The *M-fas* subdivides similarly into an earlier part where the central bosses were fitted by the use of methods other than tangs with pins slotted through them, and a later part when this method of boss attachment was followed. It was not possible to establish similar divisions for the *Y-fas,* but the material subdivides according to brooch function into elaborate, display specimens *(praktspännen),* which include more than just gold foil brooches, and simpler specimens *(bruksspännen)*. The latter part is presented according to distribution within major geographical areas (N, C and S Gotland).

Roughly speaking, the *Ä-fas* corresponds with the first, and the *M-fas* with the second, centuries of the Viking Age. The *Y-fas* overlaps with the later part of the *M-fas* and continues until the end of the Viking period.

It is pointed out that the relative chronology presented in the "schedule" fig. 77, cannot be used unreservedly, since the production periods of different *fasoner* could have been of unequal lengths, and an older pattern could, hypothetically, have continued in use for considerable time after a younger one ceased to be used.

The final chapter is concerned with the organisation of brooch manufacture. Evidence presented suggests that box-shaped brooches and animal-head brooches were made by separate craftsmen. At the transition between the Vendel and Viking periods, the two brooch types differed in pin attachment construction and in the use of composite wax brooches for the box-shaped type, while one piece cast wax brooches were probably used for the animal-head type. This is explained as inherited traditions from the earlier phases of the Vendel period. Box-shaped brooch production is, however, considered to have had close connections with that of the disc-on-bow brooch during the earliest Viking period. By the middle of the Viking Age there seems to be evidence for structural change in brooch-production practices, after which the established manufacturers of box-shaped brooches devote themselves to distinctly elegant, display specimens while the casting of the more utilitarian varieties is taken over by those who otherwise make animal-head brooches. Thus, these latter box-shaped specimens of the *Y-fas* follow the animal-head brooch tradition in having single-shelled brooches with separate base-plates produced mainly by means of "hard patterns".

Contemporary demand for box-shaped brooches is estimated, and it is concluded that this could be satisfied by one single craftsman per generation, with an estimated disposal rate of no more than one piece a week. For the high-class production of box-shaped brooches it therefore is considered fruitless to attempt any interpretation of distributional spreads in terms of production centres, especially if, as postulated, only one workshop provided for the whole of Gotland. However, production of the more utilitarian brooches seems to have been the work of several contemporary hands, as indicated by local clusterings in the distribution of these brooches. In the "schedule" the *fasoner* of these latter brooches of the *Y-fas* therefore have been grouped according to major geographical spread.

Nummerkatalog

I detta arbete betecknas de gotlandsfunna individuella spänneexemplaren med inv-nr och socknenamn. Inv-nr utan föregående bokstav avser nummer i Statens Historiska Museum, SHM, medan nummer som föregås av A, B, C eller Dep C (DC) tillhör Gotlands Fornsal, GF. Övriga museers invnr föregås av en förkortning av resp. museums namn, jfr nedan.

För spännena från Ire i Hellvi gäller följande. Fynden från detta gravfält har fyndfördelats till såväl SHM som GF. I SHM har fältundersökningens gravnumrering åsatts föremålen som undernummer efter huvudinventarienumren, t.ex. 20826:370, 23140:230A. I GF har inventarienumren åsatts på ett sådant sätt, att man ej ur undernumren kan utläsa den ursprungliga gravnumreringen. Vid publiceringen av Ire-gravfältet (Stenberger 1962) omnumrerades vidare alla gravarna för att passa framställningen; i dess katalog anges fältnumren, men icke inventarienumren, inom parentes vid varje grav. I föreliggande arbetes text och tabeller anges SHM-numren utan förändring medan GF-inventariets undernummer uteslutits och ersatts med fältnumret, t.ex. C 9322 gr 224, C 10221 gr 218B. Ire-publikationens gravnummer motsvarar följande inv-nr: 5 = 20550:167, 27 = 20826:370, 71 = 23140:488B, 105 = C 9322 gr 218A, 106 = C 10221 gr 218B, 114 = C 9285 gr 220, 119 = C 9322 gr 222C, 124 = C 9322 gr 224, 131 = 22917:232, 133 = 23140:230A, 134 = C 10221 gr 239.

För spännen som ingår i vetenskapligt undersökta fynd anges utgrävarens namn inom parentes. Om fyndet innehöll övriga föremål i säker och användbar kombination har detta markerats med asterisk (gäller ej de fynd som ej rapporterats och fyndfördelats). En fyndomständighetskatalog (topografisk) avses publiceras i ett senare arbete.

ATA = Antikvarisk-Topografiska Arkivet, Stockholm
jå top reg = SHM, topografiskt register för järnålder
RAGU = Riksantikvarieämbetets Gotlandsundersökningar

Statens Historiska Museum, Stockholm

484 okf (Havdhem?) **D 14**
580 Alva **D 15**
806 Alskog **Gbl 3**
826 Othem **Gbl 6**
885 Väte **D 15**
984 Hejnum **Gbl 3**
992 Sanda **BS 2**
1000 Roma **G 2**
1008 Vallstena **Gbl 6**
1024 Hörsne **P 7**
1072 Dalhem **D sp**
1102 Burs **G 6**
1163 Dalhem **Gbl 3**
1175 Endre **D 15**
1182 Stånga **Gbl 3**
1255 Boge **Gbl 2**
1257 Halla **G 2**
1278 Öja **G 4**
1304:1834:126 Öland **D 15**
1540 Sjonhem **D 15**
1667 Endre **G 6**
1682 Stenkyrka **D sp**
1685 Väte **P 8**
1725 Etelhem **D 4**
1749 Martebo **G 2**
1750 Hejnum **D 15**
1810 Hangvar **BS 6**
1893 Endre **P 13**
1974 Havdhem **BS sp**
2029 Vamlingbo **G 6**
2039 Havdhem **botten (R)**
2041b Halla **D 15**
2059 Roma **BS 6**
2236 Stenkyrka **G 7–10 sp**
2239 Silte **D 14**
2286 Öja **G 2**
2351 Hemse **P 13**
2359 Halla **G 4**
2394 När **D 11**
2449 Vall **G 2**
2549 okf **D 15**
2593 Endre **D 13**
2620 Stenkyrka **Gbl 3**
2627 Fole **P 5**
2649 – se KM 21245
2749a Vallstena **D 6**
2749b Vallstena **D 14**
2775 Roma **BS 2**
2829 Lye **Gbl sp**
2849 Fole **G 3**
2862 Västerhejde **BS 2**
2959 Vall **G 2**
2976:21 okf **G 3**
2976:22 okf **BS 2**
2976:23 okf **G 3**
2976:24 okf ej identifierat
2976:25 okf ej identifierat
2976:26 okf **D 15**
2976:27 okf **G 2**
2976:28 okf ej identifierat
2976:29 okf **G 4**
2976:31 okf ej identifierat
2976:32 okf **Gbl 5**
2976:33 okf **G 9**
2976:34 okf **BS 2**
2976:35 okf **BS 4**
2976:36 okf **P 8**
2976:37 okf **D 16**
2976:42 okf **stolpe**
2976:164 okf **mittknopp**
2976:? okf **D 15** (ev. 2976:24)
2982 Björke **G 3**

2984 Ganthem **P 9**
3001 Gammelgarn **G 6**
3036 Skåne **Gbl sp**
3101 Västerhejde **G 2**
3268 Dalhem **D 5**
3268 Dalhem **BS 2**
3322 Hörsne **G 6**
3426 Lärbro **G 2**
3427 Västerhejde **D 2**
3434 Klinte **G 3**
3529 Havdhem **D 15**
3679 Boge **D 15**
3871 Träkumla **botten (R)**
3897 Vänge **botten (R)**
4023 Atlingbo **G 6**
4023 Atlingbo **BS 7**
4024 Vamlingbo **D 10**
4075 Sundre **G 6**
4078 Eke **Gbl 3**
4155 Havdhem **botten (R)**
4235 Sanda **BS 6**
4260 Stenkyrka **D 15**
4261 Akebäcksmyr **P 11**
4366 Björke **G 2**
4466 Hemse **G 5**
4642 Etelhem **P 1**
4647 Vänge **P 8**
4683 Hemse **G 6**
4691 Mästerby **P 6**
4695 Tingstäde **botten (R)**
4739 Dalhem **P 8**
4753 Boge **D 15**
4754 Burs **G 6**
4815 Hemse **P 1**
4821 Sjonhem **D 15**
4885 Väte **P 7**
4924 Vallstena **BS 5**
4926 Hemse **G 5**
4932 Hejnum **G 8**
4940 Havdhem **stolpe**
4991 Dalhem **P 8**
5035b Hemse **BS 1/G 6**
5053 Garda **G 6**
5061 Näs **botten**
5070 Etelhem **D 15**
5077a Eskelhem **D 1**
5077b Eskelhem **G 2**
5085 Ala **D 14**
5126 Vallstena **D 5**
5239 Hemse **stolpe**
5353 okf **BS 2**
5439 Sanda **G 2**
5501 Hablingbo **BS 6**
5504 Havdhem **BS 2**
5505 Roma **G 2**
5505 Roma **stolpe**
5509 Gammelgarn **D 15**
5509 Gammelgarn **P 2**
5575 Tingstäde **Gbl 4**
5592 Vallstena **D 13**
5649 Follingbo **G 6**
5649 Follingbo **botten**
5733 Hemse **BS 2**
5735 Stenkyrka **G 3**
5812 Anga **Gbl 4**
5813 Vall **BS 2**
5832 Eskelhem **D 6**
5835 Sjonhem **D 15**
5851 Östergarn **Gbl 2**
5862 Tofta **D 14**
5944a Väskinde **G 2**
5944b Väskinde **G 4**
5954 Endre **G 2**
5957 Sanda **BS 3–4**
6082 Klinte **P 13**
6199 Mästerby **P 2**
6282 – se LNM
6283 Källunge **Gbl 4**
6287 Fole **P 3**
6387 Guldrupe **Gbl 3**
6393 Vallstena **G 6**
6394 Lokrume **botten**
6426 Endre **BS 2**
6543 Sanda **G 6**
6656:2 Stenkyrka **P 12**
6662 Fole **botten**
6819:520 – se AM
6876 Visby **D 6**
6891 – se LNM
7115 Västergarn **D 11**
7156:1 Visby **D 13**
7156:2 Visby **D 16**
7157 Visby **BS 4**
7297 Källunge **G 6**
7473 Ala **G 6**
7486 Fardhem **P 8**
7487 Ganthem **botten (R)**
7571:354 – se MKG
7571:355 okf **D 11**
7571:356 – se MKG
7571:357 okf **D 4**
7571:358 okf **G 4**
7571:359 okf **G 2**
7571:360 okf **G 2**
7571:361 – se UMF 3423
7571:362 Klinte **Gbl 2**
7571:363 Barlingbo **Gbl 2**
7571:364 okf **Gbl 5**
7571:365 okf **stolpe**
7571:366 okf **stolpe**
7571:367 okf **stolpe**
7571:368 Lokrume **botten (R)**
7571:369 okf **botten (R)**
7571:370 okf **botten (R)**
7571:371 okf **G 6**
7571:372 – se UMF 3422
7571:373 okf **BS 6**
7571:374 okf **D 14**
7571:375 – se UMF 3424
7571:376 Etelhem **P 1–5 sp**
7571:377 – se UMF 3425
7571:378 okf **P 5**
7571:379 okf **P 8**
7571:380 okf **botten**
7571:381 okf **botten**
7571:382 okf **D 14**
7582:18A Hablingbo **BS 2** (G Gustafson)
7582:21A Hablingbo **D 15** (G Gustafson*)
7582:44A Hablingbo **BS 2** (G Gustafson*)
7594 Endre **BS sp**
7638 Björke **G 2**
7639 Atlingbo **BS 2**
7640 – se AM
7785:74 Hablingbo **P sp** (G Gustafson*)
7785:79 Hablingbo **P 6** (G Gustafson*)
7785:92 Hablingbo **P sp** (G Gustafson*)
7810 Kräklingbo **P sp**
7814 Visby **D 2**
7817 Stenkumla **P 7**
7873 Klinte **botten**
8007 Sanda **D 15**
8009 Fröjel **G 4**
8016 Havdhem **G 10**
8064:115 Hablingbo **BS 2** (G Gustafson)
8064:127 Hablingbo **P 6** (G Gustafson*)
8064:147 Hablingbo **BS 2** (G Gustafson*)
8117:2 okf **G 2**
8134 Mästerby **G 6**
8135 Källunge **D 10**
8154 Eskelhem **D 15**
8191:12 Stånga **D 2**
8209 Atlingbo **G 8**
8213 Barlingbo **Gbl sp**
8261 Viklau **D 6**
8314 Gothem **BS 2**
8415:2 Eskelhem **G 2**
8415:3 Eskelhem **G 2**
8481 Vamlingbo **G 4**
8538:12 okf **G 2**
8569:69 Hejnum **BS 2** (F Nordin)
8569:71 Hejnum **BS 6** (F Nordin*)
8569:73 Hejnum **BS 6** (F Nordin*)
8569:80 Hejnum **BS 4** (F Nordin*)
8569:82 Hejnum **P 12** (F Nordin*)
8606 Boge **Gbl 3**
8806 Kräklingbo **G 6**
8912 Sanda **D 6**
8915 Dalhem **P 11**
8932 Fröjel **G 6**
8942 Eskelhem **BS 7**
8960 Alva **D 3**

9083 Eskelhem **G 3**
9121:6 Alva **P 13** (Hans Hansson)
9121:10b Alva **P 13** (Hans Hansson*)
9161 Lärbro **D 13**
9170:1270 Tofta **D 7**
9170:1271 – se Dep C 1246
9170:1272 Tofta **BS 2**
9170:1273 Stenkyrka **D 15/BS 2**
9170:1274 Väskinde **G 6**
9170:1275 Visby **botten**
9257 Vallstena **D 5**
9259:1 Alva **P 2**
9259:2 Alva **P 2**
9347 Anga **D 5**
9465 Klinte **D 6**
9514 Västerhejde **G 1**
9518A Stenkumla **G 2**
9673 Lau myr **P 1**
9717:4 Källunge **D 2**
9775 Vall **D 6**
9836 Väskinde **D 12**
9866 Visby **D 4**
9934 Dalhem **D 4**
10290:1 Rute **G 2**
10290:2 Kräklingbo **D 15/G 3**
10290:3 Hablingbo **P 2**
10430 Grötlingbo **D 10**
10451 Vamlingbo **D 5**
10647:16 okf **botten (R)**
10654 Boge **Gbl 4**
10701 Tingstäde **P 2**
10713 Boge **Gbl 1**
10714 Boge **D 15**
10938 Burs **P 12**
10950:22 Visby **BS 2** (O V Wennersten*)
10950:25 Visby **G 2** (O V Wennersten*)
11015 Kräklingbo **P 8**
11031 Vall **G 8**
11218:11 Tingstäde **D 6**
11247 Stenkumla **botten**
11291 Roma **P sp**
11465:2 Sjonhem **BS 2**
11471 Stenkumla **G 8**
11495:903 Gotland? **G 8**
11546 Vallstena **BS 2**
11615 okf **Gbl 5**
11622 Gothem **P 1**
11659 Garda **D 9**
11868 Boge **G 2**
11921 Lau **BS 6**
11937 Tingstäde **D 2**
11937 Tingstäde **D 15**
11982:1 Grötlingbo **D sp**
11982:2 Grötlingbo **D 6**
11982:3 Grötlingbo **BS 8**
11982:4 Grötlingbo **G 2**
11982:5 Grötlingbo **D 14**
11982:6 Grötlingbo **Gbl 1**
11983 Hemse **P 7–11 sp**
11994 Väte **G 6**
11996 Stenkumla **P sp**
12000 Västerhejde **Gbl 3**
12004 Stånga **G 6/Gbl 3**
12021 Vänge **Gbl sp**
12151 Grötlingbo **Gbl 5**
12203 Näs **botten (R)**
12335 Dalhem **P 12**
12380 Hamra **D 14**
12380 Hamra **P 7–11 sp**
12390 Halla **D 15**
12414 Lokrume **P 10**
12459 Stånga **G 5**
12500 Västergarn **P sp**
12501 Väte **D 14**
12592 Vall **D 4**
12619 Bro **stolpe**
12754:2 Tofta **D 15**
12857 Eskelhem **G 8**
12935 okf **D 14**
12961 Burs **D 12**
12963 Gerum **BS sp**
12981 Vall **D 15**
13041:12 okf **botten**
13087 Boge **G 2**
13088 Tingstäde **G 10**
13089 Fardhem **G 6**
13208 Klinte **P 1**
13235:3 Havdhem-trakten **G 9**
13251 Grötlingbo **väggfält**
13436:C3 Grötlingbo **BS 2** (Hans Hansson*)
13469 Väskinde **D 14**
13592 Väte **P sp**
13917 Kräklingbo **botten**
14007 Sanda **D 15**
14013 Guldrupe **G 8**
14067 Levide **G 6**
14122 okf **BS 8**
14152 Endre **BS 6**
14225 Boge **D 15**
14287 Eke **P 6**
14527 Linde **D 15**
14527 Linde **D 15**
14527 Linde **P 6**
14567 Akebäck **G 8**
14568 Stenkyrka **botten**
14673 Grötlingbo **D 15**
14674:1 Fröjel **D 15**
14674:2 Fröjel **botten**
14684 Etelhem **BS 2**
14777 Fröjel **D 14**
14814 Visby **G 6**
14851 Tingstäde **D 14**
14949 Havdhem **G 9**
14958 okf **D 2**
15100 Väskinde **P 6**
15145:13 Fole **BS 5**
15155:4 Fide **BS 3–4**
15163 Lärbro **G 4**
15187 Halla **D 6**
15248 Gothem **BS 2**
15379 Levide **BS 2**
15546 Fröjel **BS 6**
15752:VI Othem **G 3** (H Rydh*)
15752:VII Othem **D 14** (H Rydh*)
15802 Hemse **P 6**
15953 Stånga **D 1**
16007 Tofta **botten**
16069 Vamlingbo **P 3**
16094 Levide **P 2**
16253 Eskelhem **BS 7**
16416 Lokrume **G 6**
16470:108 Öland? **D 2**
16477 Rone **guldbleck**
16480 Burs **D 15**
16740 Rone **guldbleck**
17200 Hemse **Gbl 4**
17213 Väte **G 6**
17239 Grötlingbo **D 2**
17262 Ardre **BS 2**
17262 Ardre **BS 6**
17343:1497 Fröjel **G 2**
17380 Alva **P 2**
17521 Silte **D 14**
17650 Eke **BS 2**
17872 Öja **P 7–11 sp**
17882 Hamra **D 15**
18068 Lau **D 15**
18257 Tofta **G 6**
18441 Levide **BS sp**
18493 Bro **BS 2**
18763 Eke **P 2**
18992 Burs **Gbl 3**
19017 Vamlingbo **G 7**
19054 Sproge **BS 3** (Harald Hansson)
19115 Linde **G 6**
19222 Burs **botten**
19302:1 Halla **D 5**
19302:2 Halla **D sp**
19485:1 Väte **D 13** (T Carlsson*)
19734:20 Halla **G 3** (J Nihlén)
19734:25 Halla **D 6** (J Nihlén)
19853:9 Halla **G 4** (T J Arne)
20246 Eskelhem **G 6**
20461 Othem **D 15**
20517:7a Halla **P 2** (Harald Hansson)
20550:167 Hellvi **BS 2** (E Floderus)
20699 Rone **G 7**
20826:370 Hellvi **D 8** (N Gillgren*)
21201 Fide **D 15**
21242:11 – se Dep C 1393
21664 Atlingbo **D 15**
21720 Klinte **G 2**
22459 Fårö **D 15** (H Arbman)
22615 Hamra **G 6**

22755 Atlingbo **BS 2** (M Stenberger*)
22917:232 Hellvi **D 15** (M Stenberger*)
23140:230A Hellvi **G 3** (M Stenberger*)
23140:488B Hellvi **D sp** (M Stenberger*)
23160 Lau **BS 2**
23248:23 Othem **BS 2** (H Thålin/B Einerstam*)
23849:I:1 Havdhem **G 7**
23849:I:2 okf **D 15**
23849:I:3 okf **BS 2**
23849:I:4 okf **P 1–5 sp**
23849:I:5 okf **G 9**
23849:I:7 okf **BS 6**
23849:I:8 okf **G 8**
23849:I:9 Gammelgarn **G 6**
23849:I:10 okf **botten**
23849:I:11 N Gotland **D 6**
23849:I:12 okf Sverige **D 4**
23849:I:13 okf **G 4**
23849:I:14 okf **P 1**
23849:I:15 okf **BS 7**
23849:I:17 okf **D sp**
23849:I:18 okf **BS 2**
23849:I:20 okf **G 9**
23849:I:21 okf **G 9**
23849:I:25+26 okf **botten**
23849:I:28 okf **botten**
23896:2B Othem **G 3** (G Arwidsson*)
23896:3B Othem **D 15** (G Arwidsson*)
24957 Öland **D 15**
25175:16B Lärbro **G 2** (E Nylén*)
25175:16C Lärbro **BS 1** (E Nylén)
25177:2+6 okf **G 2**
25177:3 okf **G 9**
25177:4 okf **BS 2**
25177:5 okf **P sp**
25177:7 okf **G 6**
25177:8 okf **P 8**
25177:105 okf **botten**
25424:1 okf **botten**
25576:I Eksta **D 15**
25576 Eksta **P 2**
25576:LF Eksta **P 13**
26098 Ekeby **BS 3**
26144:I Öja **D 4** (C Varenius)
26144:III Öja **G 2**
27739:1 Grötlingbo **D 15** (G Trotzig)
27739:1b Grötlingbo **D 15** (G Trotzig*)
27739:1d Grötlingbo **BS 2** (G Trotzig*)
27739:5a Grötlingbo **D 15** (G Trotzig*)
27775 Lojsta **D 7** (E Nylén*)
27778:8 Grötlingbo **botten** (G Trotzig*)
31001 Öja **G 2**
31266 Martebo **BS 2**
31267 okf **P 8**

Bj 1067 Uppland **BS 7**

utan nr **D 9**
utan nr **BS 6**
utan nr **botten**
utan nr – se BuffM
utan nr – se MAN

Gotlands Fornsal, Visby

A 352 okf **G 9**
A 937 Östergarn **G 8**
A 1524 Stånga **G 6**
A 1764 Roma **D 13**
A 1765 Roma **D 15**
A 1766 Roma **G 2**
A 1944 Bro eller Lau **stolpe**
A 2680 okf **G 2**
A 3730 okf **P 2**
A 3731 okf **G 7–10 sp**
A 3732 okf **D 15**
A 3733 okf **G 6**
B 542 Burs **botten**
B 611 okf **botten**
B 672 okf **Gbl 4**
B 1186 Väskinde **G 9**
B 1273 Lärbro **D 4**
B 1549 okf **guldbleck**
C 36 Sjonhem **BS 5**
C 116 Fide **D 10**
C 275 okf **G 9**
C 276 okf **P 13**
C 471 Sanda **botten**
C 677 Burs **D 15**
C 771 Källunge **BS 4**
C 787 Tofta **BS 3**
C 1200 Rute **G 3**
C 1388 Väskinde **BS 2**
C 2019 Rute **D 6**
C 2757 Havdhem **G 6**
C 2758 Bara **G 6**
C 2759 Anga **P 10**
C 2760 Ala **D 15**
C 2761 Hangvar ej identifierat
C 2939 Rone **botten (R)**
C 3202 Visby **botten**
C 3503 Dalhem **G 2**
C 3504 När **BS 2**
C 3505 Bäl **D 6**
C 3851 Linde **Gbl 2**
C 4305 Väskinde **D 15**
C 4382 Burs **BS 4**
C 4682 Lokrume **BS 3**
C 4683 okf **G 6**
C 4886 Roma **P 13**
C 4927 Linde **Gbl 3**
C 5007 Visby **botten**
C 5148 Klinte **G 2**
C 5227 Eke **D sp**
C 5636 Visby **G 9**
C 6328 Sproge **G 6**
C 6338 Akebäck **G 2**
C 6346 Sundre **Gbl 5**
C 6788 När **D 15**
C 6825 När **P 13**
C 6834 Barlingbo **botten**
C 6854 (Eksta) **G 7**
C 7159 okf **G 8**
C 7202 Lojsta **G 6**
C 7389 Rone **D 15**
C 7390 Rone **botten**
C 7431 Lokrume **P 13**
C 7629 Klinte **G 7–10 sp**
C 7630 Sjonhem **P 9**
C 7730 Väte **G 9**
C 8024 okf **botten**
C 8068 Visby **P 7–11 sp**
C 8069 Sanda **G 3**
C 8315 Mästerby **G 9**
C 8316 Gothem **G 6**
C 8317 Garda **Gbl sp**
C 8365 Hörsne **G 4**
C 8369 Eskelhem **D 5**
C 8448 Stånga **P 4**
C 8450 Fole **G 7**
C 8522 Väskinde **Gbl 2**
C 8631 Halla **G 2**
C 8733 Othem **BS 2**
C 8951 Rute **väggfält**
C 8992 Hemse **BS 2** (M Stenberger*)
C 9075 Mästerby **väggfält**
C 9178:1 Gammelgarn **BS 2** (M Stenberger)
C 9178:6 Gammelgarn **P 2** (M Stenberger*)
C 9259 Hamra **BS 5**
C 9285:8 gr 220 Hellvi **D 14** (M Stenberger*)
C 9322:165 gr 218A Hellvi **D 14** (M Stenberger*)
C 9322:186 gr 222C Hellvi **Gbl 4** (M Stenberger*)
C 9322:202 gr 224 Hellvi **D 15** (M Stenberger*)
C 9331 Gothem **BS 5**
C 9368 Bara **Gbl 3**
C 9465 Hablingbo **P 2**
C 9508 (Fole) **G 8**

C 9517 (Rute) **P 12**
C 9518 Gerum **botten (R)**
C 9574 Fardhem **G 7**
C 9691 Hogrän **D 7**
C 9712 Lärbro **botten**
C 9820 Eskelhem **G 8**
C 9930 Stenkumla **D 1**
C 9951 Stenkyrka **G 9**
C 10052 Boge **G 3**
C 10132 Gothem **G 2**
C 10153 Alva **botten (R)**
C 10157 Fole **G 5**
C 10183 Visby **D 15** (G Arwidsson*)
C 10186 Fröjel **D 5** (H Å Nordström*)
C 10217 Etelhem **P 7–11 sp**
C 10221:52 gr 218B Hellvi **D 6** (M Stenberger*)
C 10221:108 gr 239 Hellvi **BS 1** (M Stenberger*)
C 10625 okf **botten (R)**
C 10640 Halla **BS 5**
C 11423 Visby **D 14**
C 11510 Eksta **D 14**
C 11666:7 Hejnum **G 2**
Dep C 443 okf **BS 2**
Dep C 444 okf **BS 2**
Dep C 445 okf **BS 6**
Dep C 446 Martebo **BS 6**
Dep C 447 okf **P 2**
Dep C 448 okf **P 2**
Dep C 449 okf **P 2**
Dep C 450 okf **P 2**
Dep C 451 okf **P 4**
Dep C 452 okf **P 1**
Dep C 453 Gothem **P 1**
Dep C 454 Gothem **botten**
Dep C 455 okf **G 9**
Dep C 456 okf **G 6**
Dep C 457 okf **G 6**
Dep C 458 okf **G 6**
Dep C 459 okf **G 2**
Dep C 460 okf **G 2**
Dep C 461 okf **G 3**
Dep C 462 okf **D 14**
Dep C 463 okf **G sp**
Dep C 464 okf **G 3**
Dep C 465 okf **G 1**
Dep C 466 okf **Gbl 4**
Dep C 467 okf **botten (R)**
Dep C 468 okf **P 8**
Dep C 481 okf **väggfält**
Dep C 1246 (SHM 9170:1271) Visby **G 2**
Dep C 1393 (SHM 21242:11) Grötlingbo **D 4**

Ej fyndfördelat 1982

Förvaras i SHM

Visby, Kopparsvik (undersökt och preliminärt publicerat av H Mälarstedt 1979):
Gr 8 **BS 2**
Gr 14 **D 15**
Gr 18 **D 15**
Gr 135 **G 2**
Gr 140 **BS 2**
Gr 141 **D 14**
Gr 150 **G 2**
Gr 189 **G 2**
Gr 262 **G 2**
Gr 274 **D 15**
Gr 277 **D 15**
Gr 281 **D 14** (utst GF)
Gr 286 **BS 2**
Gr 289 **BS 7**
Gr 294 **BS 2**

Väte anl 85 **P 13** (U Silvén)
Väte anl 87 **P 13** (U Silvén)

År 1982 Fole **stolpe**

Förvaras på RAGU

Eksta anl 1/74 **BS 2** (S Englund)
Klinte k:a **G 7–10 sp** (undersökt och publ. av NG Nydolf 1977)
Lummelunda anl 3 **D 2** (S Engqvist)
Rone **guldbleck** (efterundersökning av M Östergren på platsen för 16477, 16740)
Vallstena anl 1/63C **D 15**
Vallstena anl 5/63 **D 8**
Vallstena anl 7/63 **G 2**
Vallstena anl 4/64 **BS sp**
Väskinde **BS 1** (antikvarisk kontroll på platsen för följande och publ. av L Thunmark 1973)
Väskinde **BS 2** (M Lindquist)
Västerhejde **Gbl 3** (undersökt och publ. av M Östergren 1982)
Väte anl 138 **P 2** (A Althin)

Göteborgs Arkeologiska Museum

GAM 2210 okf **D 12+G 2**
GAM 2222 okf **botten**
GAM 2433 okf **G 2–P 6**
GAM 2470 okf **BS 6**
GAM 2683 okf **P 5**
GAM 2700 okf **P 7–11 sp**
GAM 2716 okf **G 6**
GAM 2767 okf **G 6**
GAM 2768 okf **P 13**
GAM 2904 okf **G 6**
GAM 2905 okf **G 8**
GAM 2906 okf **P 4**
GAM 6781 Etelhem **G 7**
GAM 45124 okf **D 2**

Kalmar Läns Museum

KLM 129 okf **G 6**
KLM 130 okf **D sp**
KLM 3384 okf **D 6**
KLM 3388 okf **P sp**
KLM 3393 okf **P 13**
KLM 3400 okf **BS 2**
KLM 5227 Öland **D 15**
KLM 5514 Öland **BS 6**
KLM 5515 Öland **botten**

Kulturen, Lund

KM 13798 okf **G sp**
KM 21243 okf **Gbl 5**
KM 21245 (SHM 2649) Sjonhem **P 1–5 sp**
KM 22361 okf **P 1**
KM 22362 okf **P 8**
KM 22363 okf **BS 6**
KM 22364 okf **BS 2**
KM 22365 okf **BS 2**
KM 22366 okf **BS 1**
KM 22367 okf **botten**
KM 24436 Roma-trakten **G 8**
KM 24436 Roma-trakten **botten**
KM 24437 Roma-trakten **G 9**
KM 24438 Roma-trakten **P 8**
KM 39885 okf **BS 3–4**
KM 57382:1304 Skåne **G 6**

Lunds Universitets Historiska Museum

LUHM 12773d Burs **P sp**
LUHM 26423 Öland **Gbl sp**

Länsmuseet – Murberget, Härnösand

M 109 okf **G 2**

Skaraborgs Länsmuseum, Skara

SLM 4726 Tingstäde **D sp**
SLM 4728 Väskinde **G 6**
SLM 4729 Väskinde **D 15**

SLM 4730 Väskinde **P 9**
SLM 62316 okf **D 15**
SLM 62317 okf **D 15**

Smålands Museum, Växjö

SM M427 Endre **BS 5**

Uppsala Universitets Museum för Nordiska Fornsaker

UMF 1201 Martebo **D 15**
UMF 3422 (SHM 7571:372) okf **D 15**
UMF 3423 (SHM 7571:361) okf **D 14**
UMF 3424 (SHM 7571:375) okf **G 9**
UMF 3425 (SHM 7571:377) okf **P 2**
UMF 4852 okf **BS 6**

Västmanlands Läns Museum, Västerås

VLM 2160 H 33 okf **G 6**

Ashmolean Museum, Oxford

AM 1909:13 okf **P 1–5 sp**
AM 1909:14 (SHM 6819:520) okf **P 8**
AM 1909:15 okf **P 13**
AM 1909:16 Hemse **P 2**
AM 1909:17 Visby **G 9**
AM 1909:18 okf **BS 3**
AM 1909:19 okf **G 8**
AM 1909:20 Havdhem **BS 2**
AM 1909:23 Visby **D 12**
AM 1909:24 okf **D 12**
AM 1909:25 (SHM 7640) Atlingbo **G 6**
AM 1909:26 okf **G 6**
AM 1909:27 okf **Gbl 6**

British Museum, London

BM 65.3–17.1 Visby? **G 8**
BM 92.12–8.7 Västergarn **P 13**
BM 94.2–17.1 okf **Gbl 5**
BM 1921.11–1.120 Visby **G 2**
BM 1921.11–1.121 okf **D 11**
BM 1921.11–1.123 Gothem **D 3**
BM 1921.11–1.124 okf **G 2**
BM 1921.11–1.126 Eskelhem **G 2**
BM 1921.11–1.127 okf **D 15**
BM 1921.11–1.128 Boge **G 6**
BM 1921.11–1.129 okf **G 8**
BM 1921.11–1.130 okf **P 12**
BM 1921.11–1.131 Ganthem **P 1–5 sp**
BM 1921.11–1.132 Lokrume **BS 3**
BM 1921.11–1.133 okf **BS 7**
BM 1921.11–1.134 okf **Gbl 6**
BM 1921.11–1.135 okf **Gbl 3**
BM 1921.11–1.136 okf **Gbl 2**
BM 1921.11–1.140 okf **G 5**
BM 1921.11–1.141 okf **botten (R)**
BM 1921.11–1.142 Visby **D 2**
BM 1921.11–1.152 Visby **D sp**
BM 1921.11–1.156 okf **BS 6**
BM 1921.11–1.284 Boge **D 15**

Buffalo Museum, USA

BuffM (SHM u nr) okf **G 3**

Cambridge University Museum of Archaeology and Anthropology

CUM 23:1024 Öland **P sp**
CUM 47:2628 okf **G 2**

Danmarks Nationalmuseum, Köpenhamn

DNM Fyrkat **Gbl 4** (Roesdahl 1977 s. 83 ff.)

Landesmuseum für Vor- und Früh-geschichte, Schleswig

LMS u nr Hedeby **BS 3–4** (Capelle 1968 s. 107, Taf. 20:3)

Lettiska Nationalmuseet, Riga

LNM V 5587/59832 (SHM 6891) Buttle **P 8**
LNM V 5597/59842 (SHM 6282) Halla **D 15**
LNM Grobin **G 2** (Šturms 1949 fig. 3)

Musée des Antiquités Nationales, Saint Germain en Laye

MAN (SHM u nr) okf **BS 2**

Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg

MKG (SHM 7571:354) okf **D 4**
MKG (SHM 7571:356) okf **D 11 (G 1?)**

Pitt Rivers Museum, Oxford

PRM 221–12000 okf **D 15**

Prussia Museum, f.d. Königsberg

PM III.17.573 Wiskiauten **D 9** (v z Mühlen 1975 s. 79, Taf. 3:1)

Römisch-Germanische Museum, Köln

RGM 37138 okf **BS 2** (Wamers 1981 Taf. 72)

Stadsmuseet, Elbing

SME Elbing **D 3** (Neugebauer 1937 fig. 3, Ehrlich 1938 fig. 5–6)

Ålands Museum, Mariehamn

ÅM 386:114 Åland **BS 3–4** (Kivikoski 1980 s. 22)

I privat ägo

(plats för åtkomst av uppgift inom parentes)
Alfvegren (RAGU) okf **D 12**
Cedergren (jå top reg) Fröjel **D sp**
Granberg (RAGU) Hemse **botten (R)**
Hansen (ATA bildarkiv) Klinte **D 1**
Hegetorn (jå top reg) Endre **P 2**
Johansson (RAGU M Östergren) Havdhem **D 15**
Karlström (ATA bildarkiv) Hogrän el. Mästerby **G 6**
Kyllander (Rydh 1919 fig. 63) okf **P 1–5 sp**
Logström (GF främmande samling) Etelhem **D 2**
Nyström (jå top reg, jfr Thålin & Einerstam 1946) Othem **P 13**
Nörgaard (ATA bildarkiv) Dalhem **G 2**
Palm (jå top reg) Visby **D 6**
v Rosen (ATA Stenbergers lappkatalog) Gammel- el. Östergarn **G 6**
v Rosen (Rydh 1919 fig. 46) **botten**
Wallberg (jå top reg) okf **D 14**
Åman (jå top reg) Lärbro **Gbl 4**
Åmell (jå top reg) okf **G 6**

Referenser

Otryckta källor

ATA, Antikvarisk-Topografiska Arkivet, Stockholm. *Bildarkiv.*

—. *Lappkatalog över dosformiga spännen, upprättad av H. Rydh.* Sign E 14:1.

—. *Lappkatalog över Gotlands vikingatid, upprättad av M. Stenberger.*

SHM, Statens Historiska Museum, Stockholm. *Inventarieförteckning med bilagor.*

—. *Topografiskt register för järnålder.*

Litteratur

Almgren, B, 1955. Bronsnycklar och djurornamentik vid övergången från vendeltid till vikingatid. Uppsala.

—, 1958. Datering (av vikingatida kulturföremål). *Kulturhistoriskt lexikon för nordisk medeltid 2.* Malmö.

Almgren-Aiken, E, 1979. Stora Karlsö – rastplats eller frihamn? *Arkeologi på Gotland. Gotlandica 14.* Visby.

Arrhenius, B, 1971. Granatschmuck und Gemmen aus Nordischen Funden des frühen Mittelalters. *Acta Universitatis Stockholmiensis. Studies in North-European Archaeology. Series B. Theses and papers published in offset.* [3.] Stockholm.

Brinch Madsen, H, 1976. Specialist i spænder. *Skalk 1976:4.* Højbjerg.

—. Metalcasting. Technique, workshop and production. *Ribe excavations 1973–1976. Vol. II.* (Under tryckning.)

Brīvkalne, E, 1974. Tērvetes saktas (Die Fibeln von Tērvete). *Arheologija un etnogrāfija 11.* Riga.

Capelle, T, 1968. Der Metallschmuck von Haithabu. Studien zur wikingischen Metallkunst. *Die Ausgrabungen in Haithabu 5.* Neumünster.

Carlsson, A, 1977. Senvendeltida och vikingatida djurhuvudformiga spännen från Gotland, en kvantitativ bearbetning. *Fornvännen.* Stockholm.

—, 1983. Djurhuvudformiga spännen – produktion och konsumtion. *Gutar och vikingar (Historia i fickformat, SHM).* Stockholm.

Edgren, B & Herschend, F, 1982. Arkeologisk ekonomi och ekonomisk arkeologi. Ett försök till beskrivning av det öländska jordbrukets förutsättningar under äldre järnålder. *Fornvännen.* Stockholm.

Ehrlich, B, 1938. Der preussisch-wikingische Handelsplatz Truso. *Conventus primus historicorum Balticorum. Rigae, 16.–20.VIII 1937. Acta et Relata.* Riga.

Ersson, P G, 1974. Kolonisation och ödeläggelse på Gotland. Studier av den agrara bebyggelseutvecklingen från tidig medeltid till 1600-talet. *Meddelanden från Kulturgeografiska Institutionen vid Stockholms universitet Nr B 27.* Stockholm.

Gejvall, N G, 1960. Westerhus. Medieval population and church in the light of skeletal remains. Lund.

Hildebrand, H, 1872–80 (1873). Studier i jämförande fornforskning. I. Bidrag till spännets historia. *Antikvarisk Tidskrift för Sverige 4.* Stockholm.

Jansson, I, 1981. Economic aspects of fine metalworking in Viking Age Scandinavia. *Occasional Paper No 30. British Museum.* London.

Kivikoski, E, 1980. Långängsbacken. Ett gravfält från yngre järnåldern på Åland. *Finska Fornminnesföreningens Tidskrift 80.* Helsingfors.

Korosuo, O, 1947. Gjuttekniken under järnåldern i Finland. *Finskt Museum 53 (1946).* Helsingfors.

Lindquist, M, 1981. Mylingar – offer, utsatta barn eller förhistoriska barnbegravningar? *Gotländskt Arkiv 53.* Visby.

Lindqvist, S, 1927. Det största dosspännet. Ett nytt fynd och några reflexioner i anledning härav. *Fornvännen.* Stockholm.

Lundmark, E, 1926. Bilefeld, Strelow och de gotländska kyrkornas kronologi. *Fornvännen (1925).* Stockholm.

Länsarkivets aktpublikationer 4, 1933. Handlingar rörande Visby domkyrka, dess jordar och inventarier 1–2. Utg R Steffen. *Gotländskt Arkiv 5.* Visby.

Malmer, M P, 1963. Metodproblem inom järnålderns konsthistoria. *Acta Archaeologica Lundensia. Papers of the Lunds universitets historiska museum. Series in 8° 3.* Bonn, Lund.

Montelius, O, 1891–93 (1892). Öfversigt öfver den nordiska forntidens perioder, intill kristendomens införande. *Svenska Fornminnesföreningens tidskrift 8.* Stockholm.

v z Mühlen, B, 1975. Die Kultur der Wikinger in Ostpreussen. *Bonner Hefte zur Vorgeschichte 9.* Bonn.

Mälarstedt, H, 1979. Kopparsvik – ett vikingatida gravfält vid Visby. *Arkeologi på Gotland. Gotlandica 14.* Visby.

Nerman, B, 1919. Gravfynden på Gotland under tiden 550–800 e.K. *Antikvarisk Tidskrift för Sverige 22:4.* Stockholm.

—, 1969. Die Vendelzeit Gotlands 2. *KVHAA monografier 48.* Stockholm.

Neugebauer, W, 1937. Ein wikingisches Gräberfeld in Elbing, Reg.-Bez. Westpreussen. *Nachrichtenblatt für Deutsche Vorzeit 1937:3.* Leipzig.

Nordin, F & Ekhoff, E & Arne, T J, 1906. Graffältet vid Bjärs i Hejnum socken, Gotland. *Antikvarisk Tidskrift för Sverige 15.* Stockholm.

Nordström, H Å, 1960. Broatid – vikingatid. Stilproblem kring ett gotländskt gravfynd, *TOR 6.* Uppsala.

Nydolf, N G, 1977. (Aktuellt. Gotlands landsbygd.) Klinte kyrka. *Gotländskt Arkiv 49.* Visby.

Nylén, E, 1955. Die jüngere vorrömische Eisenzeit Gotlands. Funde, Chronologie, Formenkunde. Uppsala.

—, 1971. Einige nordische Adler aus vorheraldischer Zeit. Das Herstellungsverfahren einer Spange und seine Bedeutung für ihre Verbreitung und Datierung. *Archeologia Polski 16.* Warszawa.

Oldeberg, A, 1943. Metallteknik under förhistorisk tid 2. Lund.

—, 1966. Metallteknik under vikingatid och medeltid. Stockholm.

Organ, R M, 1973. Examination of the Ardagh Chalice – A Case History. *Application of Science in Examination of Works of Art. Ed. W J Young, Museum of Fine Arts, Boston.* Berlin.

Petersen, J, 1928. Vikingetidens smykker. Stavanger.

Roesdahl, E, 1977. Fyrkat. En jysk vikingeborg. 2. Oldsagerne og gravpladsen. *Nordiske Fortidsminder Serie B-in quarto 4.* København.

Ryan, M, 1980. The Derrynaflan Hoard. *Ireland today. Bulletin of the Department of Foreign Affairs. Nr 965.* Dublin.

Rydh, H, 1919. Dosformiga spännen från vikingatiden. Stockholm.

Stenberger, M, 1947. Die Schatzfunde Gotlands der Wikingerzeit 2. *KVHAA monografier 34.* Stockholm.

—, 1962. Das Gräberfeld bei Ihre im Kirchspiel Hellvi auf Gotland. Der wikingerzeitliche Abschnitt. *Acta Archaeologica 32 (1961).* København.

Šturms, E, 1949. Schwedische Kolonien in Lettland. *Fornvännen.* Stockholm.

Svensk Uppslagsbok, 1950. Art. *Krympmått.* 2 uppl. Malmö.

Svärdström, E, 1978. Gotlands runinskrifter. Andra delen. I. Stockholm.

Thunmark, L, 1973. Ett praktspänne från Väskinde. *Gotländskt Arkiv 45.* Visby.

—, 1974. Stämplar på gotländskt vikingasilver. *Gotländskt Arkiv 46.* Visby.

Thunmark-Nylén, L, 1982. Återanvändning av vikingatida metallsmycken. Primärt och sekundärt bruk av fiskhuvudformiga hängen och några andra föremålsgrupper. *Gotländskt Arkiv 54.* Visby.

—, 1983. Hur man gör ett dosformigt spänne. *Gutar och vikingar (Historia i fickformat, SHM).* Stockholm.

Thålin, H & Einerstam, B, 1946. Torget i Slite – ett vikingatidsgravfält. *Gotländskt Arkiv 18.* Visby.

Trotzig, G, 1979. Vikingatid på Barshalder. *Arkeologi på Gotland. Gotlandica 14.* Visby.

—, 1983. Den gamla och den nya religionen. *Gutar och vikingar (Historia i fickformat, SHM).* Stockholm.

Ulfsparre, S B, [1874]. Svenska fornsaker. Samlade och ritade på sten af S B Ulfsparre, kapten. [Stockholm] U.o.o.å.

Wamers, E, 1981. Wikingerzeitliche Schmuckstücke aus Privatsammlungen im Römisch-Germanischen Museum, Köln. *Archäologisches Korrespondenzblatt 11:4.* Mainz.

Westholm, A, 1926. Gotländska kyrkogårdsfynd från brytningstiden mellan hedendom och kristendom. *Fornvännen.* Stockholm.

Zachrisson, I, 1960. De ovala spännbucklornas tillverkningssätt. *TOR 6.* Uppsala.

—, 1962. Smedsfyndet från Smiss. *TOR 8.* Uppsala.

—, 1964. Till frågan om de ovala spännbucklornas tillverkningssätt. Ett genmäle. *Fornvännen.* Stockholm.

Östergren, M, 1982. Det unika skattfyndet från Västerhejde sn. *Gotländskt Arkiv 54.* Visby.

Förkortningar

Förkortningar rörande det färdiga spännets delar. Jfr fig. 1 och s. 25.

B = botten
D = dubbelt (nålfäste)
E = enkelt (nålfäste; nålhuvud)
F = fastlandstyp (av nålhuvud)
J = järn (som material i nålar)
L = lödd (bottenfog)
M = *med* den ifrågavarande detaljen
Mkn = mittknopp
N = nitad (bottenfog)
NF = nålfäste
NH = nålhållare
Nstj = nålstjälk
O = omböjt (nålhuvud)
R = runstenstil (på bottenplattor)
Rep = reparation
S = skålla (på nålhuvud); stolpplacering (av nitar)
SF = skålla med flik (på nålhuvud)
U = *utan* den ifrågavarande detaljen
V = väggplacering (av nitar)
VS = placering vid övergång mellan vägg och stolpe (av nitar)

Förkortningar rörande tillverkningstermer. Jfr s. 7.

EM = eftermodell
GF = gjutform (för metallgjutning)
HM = hårdmodell
M = modell
MF = mellanform
OM = originalmodell
Sp = spänne (den färdiga produkten)
VS = vaxspänne

Fasonernas beteckningar. Jfr s. 25.

BS = Band och Streck, se s. 80
D = Djur, se s. 26
G = "Gubbar", se s. 49
Gbl = Guldbleck, se s. 69
P = Prickar, se s. 90
fr = fraktion

Förkortningar rörande spännenumrering. Jfr s. 138.

A (före inv-nr) = inv-numret tillhör GF:s A-serie
AM = Ashmolean Museum
Anl = Anläggning (Anl-nr upptas i nummerkatalogen under rubriken Ej fyndfördelat 1982)
B (före inv-nr) = inv-numret tillhör GF:s B-serie
BM = British Museum
BuffM = Buffalo Museum
C (före inv-nr) = inv-numret tillhör GF:s C-serie
CUM = Cambridge University Museum
DC, DepC (före inv-nr) = inv-numret tillhör GF:s depositionsserie
DNM = Danmarks Nationalmuseum
GAM = Göteborgs Arkeologiska Museum
GF = Gotlands Fornsal
Gr = Grav (Gr-nr utan inv-nr upptas i nummerkatalogen under rubriken Ej fyndfördelat 1982)
inv-nr = inventarienummer
KLM = Kalmar Läns Museum
KM = Kulturen, Lund
LMS = Landesmuseum, Schleswig
LNM = Lettiska Nationalmuseet
LUHM = Lunds Universitets Historiska Museum
M = Murberget, Härnösand
MAN = Musée des Antiquités Nationales
MKG = Museum für Kunst und Gewerbe
Okf = okänd fyndort
PM = Prussia Museum
Priv = i privat ägo
PRM = Pitt Rivers Museum
RAGU = Riksantikvarieämbetets Gotlandsundersökningar
RGM = Römisch-Germanische Museum
SHM = Statens Historiska Museum
SLM = Skaraborgs Länsmuseum
SM = Smålands Museum
SME = Stadsmuseet, Elbing
UMF = Uppsala Universitets Museum för nordiska Fornsaker
VLM = Västmanlands Läns Museum
ÅM = Ålands Museum

Inv-nr utan föregående förkortning avser SHM

Aun

Archaeological Studies
Uppsala University Institute of
North European Archaeology

Editor: Bertil Almgren

1. Lars Löfstrand, 1974, Yngre stenålderns kustboplatser. Undersökningarna vid Äs och studier i den gropkeramiska kulturens kronologi och ekologi.

2. Inga Hägg, 1974, Kvinnodräkten i Birka. Livplaggens rekonstruktion på grundval av det arkeologiska materialet.

3. Noel Broadbent, 1979, Coastal Resources and Settlement Stability. A Critical Study of a Mesolithic Settlement Complex in Northern Sweden.

4. Lena Thunmark-Nylén, 1983, Vikingatida dosspännen – teknisk stratigrafi och verkstadsgruppering.

Distribution:
Institutionen för arkeologi
Gustavianum
S-752 20 Uppsala, Sweden

ISBN 91-506-0409-0